د ښوونکي کتاب
د کیمیا د تدریس لارښود

نهم ټولګی

د پوهنې وزارت
د تعليمي نصاب د پراختيا، د ښوونکو
د روزنې او د ساينس د مرکز معينيت
د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي
کتابونو د تاليف لوی رياست



د کیمیا د تدریس لارښود
نهم ټولګی



د چاپ کال: ۱۳۹٦ هـ . ش

د پوهنې وزارت
د تعلیمي نصاب د پراختیا او د
ښوونکو د روزنې معینیت
د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي
کتابونو د تالیف لوی ریاست

د ښوونکي کتاب
د کیمیا د تدریس لارښود

نهم ټولگی

د چاپ کال: ۱۳۹۶ هـ. ش.

لیکوالان:

- پوهندوی دیپلوم انجنیر عبدالمحمد عزیز
- د مؤلف مرستیال عتیق احمد شینواری

علمي او مسلکي ایډیټ:

- پوهندوي دیپلوم انجینیر عبدالمحمد عزیز

د ژبې ایډیټ:

- د مؤلف مرستیال محمد سهراب دیدار

دیني ، سیاسي او کلتوري کمېټه:

- ډاکټر عطاء الله واحدیار د پوهنې وزارت ستر سلاکار او د نشراتو رئیس.
- حبیب الله راحل د پوهنې وزارت سلاکار د تعلیمي نصاب د پراختیا په ریاست کې.
- د مؤلف مرستیال مایل آقا متقي د اسلامي علومو د دیپارتمنت علمي غړی.

د څارنې کمېټه:

- دکتور اسدالله محقق د تعلیمي نصاب او د ښوونکو د روزنې معین
- دکتور شیر علي ظریفي د تعلیمي نصاب د پراختیا د پروژې رئیس
- دکتور محمد یوسف نیازی د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف لوی ریاست سرپرست.

طرح او ډیزاین:

عنایت الله غفاري او **حمید کریمي**

بسم الله الرحمن الرحيم



ملي سرود

دا وطن افغانستان دی — دا عزت د هر افغان دی
کور د سولې کور د توري — هر بچی یې قهرمان دی
دا وطن د ټولو کور دی — د بلوخو د ازبکو
د پښتون او هزاره وو — د ترکمنو د تاجکو
ورسره عرب، ګوجر دي — پامیریان، نورستانیان
براهوي دي، قزلباش دي — هم ایماق، هم پشه یان
دا هیواد به تل ځلیږي — لکه لمر پر شنه آسمان
په سینه کې د آسیا به — لکه زړه وي جاویدان
نوم د حق مودی رهبر — وایو الله اکبر وایو الله اکبر

بسم الله الرحمن الرحیم

د پوهنې د وزیر پیغام

گرانو استادانو او ښوونکو،

ښوونه او روزنه د هر هېواد د پراختیا او پرمختگ بنسټ جوړوي. تعلیمي نصاب د ښوونې او روزنې مهم توکی دی چې د علمي پرمختگ او ټولنې د اړتیاوو له مخې چمتوکیږي. څرگنده ده چې علمي پرمختگ او ټولنیزې اړتیاوې تل د بدلون په حال کې وي. له دې امله لازمه ده چې تعلیمي نصاب هم د وخت له غوښتنوسره سم علمي او رغنده پراختیا ومومي. البته نه ښايي چې تعلیمي نصاب د سیاسي بدلونونو او د اشخاصو د نظریو او هیلو تابع شي.

د ښوونکی د لارښود داکتاب چې نن ستاسو په لاس کې دی، پر همدې بنسټ چمتو اوترتیب شوی دی. د تدریس د نویو میتودنو له مخې فعالیتونه او معلوماتي مواد په کې ورزیات شوي دي چې په ډاډ سره به د زده کړې په بهیر کې د زده کوونکو د فعال ساتلو لپاره گټور او اغېزمن وي.

هیله من یم د دې کتاب منځپانگه، چې د فعالې زده کړې د میتودونو د کارولو له لارې تالیف او چمتو شوې، ستاسو درنو استادانو د گټې وړ وگرځي. له فرصت څخه په استفادې د زده کوونکو له میندو او پلرونو څخه غوښتنه کیږي د خپلو لوڼو او زامنو په باکیفیته ښوونه او روزنه کې پرله پسې مرسته وکړي چې په دې توگه د پوهنې د نظام موخې او هیلې ترسره شي او ځوان نسل او هېواد ته ښې پایلې او برياوې ور په برخه کړي.

زموږ گران استادان او ښوونکي د تعلیمي نصاب په رغنده پلي کولو کې ستره دنده او دروند مسؤولیت لري.

د پوهنې وزارت تل زیار کاږي چې د پوهنې تعلیمي نصاب د اسلام د سپیڅلي دین له بنسټونو او ارزښتونو، د ټولنې د څرگندو اړتیاوو، ملي گټو او وطنپالنې له روحیې او د ساینس او تکنالوژۍ له نوو علمي معیارونو سره سم پراختیا ومومي.

ددې ستري ملي موخې د تر لاسه کولو لپاره د هېواد له ټولو علمي شخصیتونو، د ښوونې او روزنې له پوهانو او د زده کوونکو له میندو او پلرونو څخه هیله لرم چې د خپلو نظریو او رغنده گټورو وړاندیزونو له لار ې زموږ له مؤلفانو سره د درسي او د ښوونکي د لارښود دکتابونو په لا ښه تالیف کې مرسته وکړي.

له ټولو هغو پوهانو څخه، چې ددې کتاب په چمتو کولو او ترتیب کې یې برخه اخیستې او همدارنگه له ملي او نړیوالو درنو موسسو او نورو ملگرو هېوادونو څخه، چې د نوي تعلیمي نصاب په چمتو کولو او تدوین او د درسي او د ښوونکي د لارښود کتابونو په چاپ او وېش کې یې مادي یا معنوي مرسته کړې ده، مننه او درناوی کوم او د لا نورو مرستو هیله یې لرم.

ومن الله التوفیق

دکتور اسدالله حنیف بلخی

د افغانستان د اسلامي جمهوریت د پوهنې وزیر

لړلیک

معلومات او د لوست محتوا

د ښوونکي له لارښود څخه د ګټې اخیستنې لارښود

ښاغله ښوونکیه!

دا لارښود ساینس د مضمون په تدریس کې ستاسې د مرستې لپاره چمتو شوی دی. د ساینس د مضمون په تدریس کې عمده مطلب دادی چې څنګه کولای شو د ریسرچ او تحقیق له لارې د مفهومونو، اساساتو او علمي حقیقتونو د پیدا کولو لپاره د زده کوونکو پاملرنه راوګرځو. درسي کتابونه زده کوونکو ته داسې چمتو شوي دي چې له هغوی سره په نوښت او ابتکاري فکر کولو کې مرسته وکړي او په منطقي او سیستماتیک ډول تصمیم ونیولای شي. ددې کتاب د موضوعګانو بحث ته له رجوع دمخه لاندې ټکو ته پام وکړئ:

۱- معلوماتي متن او تجربې په دې موخه یوځای شوي دي چې زده کوونکي د کیمیا علم د حقایقو، ددې علم د مفهومونو، اساساتو او د لوست متن د سرته رسولو د منځپانګې (محتویاتو) په اړه د مؤثرو پوښتنو او ځوابونو له لارې بوخت وساتي او د موضوعګانو اړیکې د هغوی د ژوند له ورځنیو مسایلو سره ټینګې کړئ.

۲ – زده کوونکي وهڅوئ چې د متن د مفهومونو او د تکنالوژۍ د مسایلو په اړه خپلې مفکورې او مونـدنې پراخه کړي؛ همدارنګه زده کوونکي د تصمیم نیولو په بهیر د عملي فعالیتونو په سرته رسولو کې ورګډ کړئ له هغوی سره مرسته وکړئ چې د ساینس او تکنالوژۍ په اړه د کتابتون او انټرنیټ له لارې پلټنه اوتحقیق وکړي او په ټولنه کې د ساینس او تکنالوژۍ له ورځني پرمختګ سره خپل ژوند سم کړي.

۳ – زده کوونکو ته د کیمیا د مفهومونو د پوهولو لپاره لازمه ده چې د زده کوونکو پام د شکلونو معناګانو او تشریح ته جلب کړي. مفاهیم هغه مهال د زده کوونکو د پوهاوي وړ ګرځي چې ښوونکی لاندې ټکو ته پام واړوي:

- پر مهمو اصطلاحګانو باندې پوهیدل،
- د مخکنیو لوستونو یا څېرکو د معناګانو پراخول،
- د ښوونکي او زده کوونکي تر منځ متقابله اغېزمنه مرسته،
- د فعالیت پلې کول د رښتیني زده کړې د پیاوړتیا لامل کیږي له دې امله ښوونکی باید د زده کوونکو په عملي فعالیتونو کې په سیستماتیک ډول مرسته وکړي،
- بېلا بېلې پوښتنې د زده کوونکو فکر لمسوي.

٤ – زده کوونکو ته دې وخت ورکړ شي چې ستونزې او پرابلمونه هوار او حل کړې اوپلټې کار او تحقیق دې په ښه وچه زده کړي، ترڅو د ورځنیو مسایلو په اړه تصمیم ونیولای شي. دا موخه په لاندې ډول تر لاسه کیږي:

- د تطبیقات سرته رسول او ډله ییز فعالیتونه چې زده کوونکو ته هسوي تر څو انتقادي افکارو د له ځانه وښايي.
- زده کوونکي دې وهڅول شي چې د نظریو، مودلونو،وسایلو او تجربو نوښتګر شي.
- زده کوونکي دې سالمو سیالیو، فکر کولو او یا د نظریو پراخولو ته وهڅول شي.

۵ – زده کوونکې وهڅوئ، چې د ساینسپوهانو په څېر د فعالیتونو د سرته رسولو، څېړنو او اکتشافي لارو په وسیله پرابلمونه حل کړي او زده کوونکو ته وخت ورکول شي چې په لابراتوارونو کې تجربې سرته ورسوي او په ټولګي کې خپل ځان څخه عاقلانه عمل ښاره کړي.

٦ –د زده کوونکو ارزونه څپرکي د پاي بنستونه د ځواب ورکولو له لاري ترسره شي.

۷ – زده کوونکي باید د انټرنیټ تیسکو د ګټه اخیستني له لارې څخه له نوي او عصري ساینس څخه خبر واوسي.

یادونه:

- د انګېزې د راپیدا کولو او د زده کوونکو د ارزولو لپاره چې کومې پوښتنې په دې کتاب کې راغلي دي، د هغو پوښتنو ښېلګې دي چې ښوونکي کولای شي د هغې په څېر له خپله ځانه جوړې کړي.
- زده کوونکو ته چې کومې کورنۍ دندې په دې کتاب کې په پام کې نیولې دی هم د بېلګې شکل لري. ښاغل ښوونکی کولای شی د چاپېریال او د زده کوونکو د وضعې او شرایطو په پام کې نیولو سره د خپل نوښت لـه مخې کورنۍ دنده وټاکي او په انفرادي او یا ډله ییزه توګه ورته لازمې پروژې وسپارل شي.
- د یادونې وړ ده چې په درسي کتاب کې د راغلو اضافي معلوماتو موخه د مینه والو او پوهو زده کوونکو د پوهې پیاوړتیا ده. له دې امله د سمستر په پای کې له دې برخې څخه ازموینه نه اخیستل کیږي.
- د ښوونکو د پوهاوی لپاره (اضـافي معلومـات او فعالیـت) چې پـه دې کتـاب کـې راغلـي دي، یـوازې د ښـاغلو ښوونکو د زیاتو معلوماتو لپاره دې، تر څو د اضافی معلوماتو پر بنا زده کوونکو سره ډېره مرسته وکړای شی.
- د دې لارښود محتویات یوازې د ښوونکي لپاره چمتو شوي دي. له درنو ښوونکو څخه په درناوئ غوښتنه کیږې، چې دا کتاب په تیره بیا د تمرینونو د حلولو او دکتاب د پای د پوښتنو برخه، د زده کوونکو لاسونو ته ور نـشي کـه نه، خدای (ج) مه کړه د هغوی د پلټنې او ابتکاري تفکر مخه به ونیسي.

عمومیات او د درسي پروګرام معرفي

ښوونه او روزنه او د ښوونکي رسالت:

د ښوونې او روزنې د ډګر پوهانو، ښوونه او روزنه په بېلا بېلو بڼو تعریف کړې ده، یو شمېر پوهان ښوونه او روزنه د پخوانیو خلکو د فرهنګي میراث انتقال، اروزونه او پراخوالی بولي. ځینې یې په یو فرد کې د ټاکلو صفتونو او وړتیاوو وروستنی جوړښت بولي. نور یې په فرد کې د پټو استعدادونو او یا د فرد د وړتیاوو او استعدادونو لمسون او تحریک بولي. یو شمېر پوهان ښوونه او روزنه په یوې ټاکلې ټولنې کې د ژونـد لپـاره د یـو فـرد چمتـو کـول او لـه ځـانګړو عقایدو، افکارو، دودونو او ادابو سره د هغه بلدول بولي. نن د سترو پوهانو له خوا د ښوونې او روزنې د ماهیت په اړه ګڼ‌شمېر نظریات رامنځته شوي، چې دلته یې د ځانګړي اهمیت له مخې یادونه کوو.

ځینو پوهانو ښوونه او روزنه د فرد د بېلا بېلو، یعنې بدني، عقلاني، عاطفي، ټولنیزو، کاري، معنوي او اخلاقي اړخونو او لورو لارښوونه بولي. تمه ده چې د زده کوونکو پورتني اړخونه، چـې د سـاینس پوهـانو، اروپاپوهـانو، ټولنپوهـانو، فیلسوفانو له خوا ورته ګوته نیول شوې ده، د ښوونې او روزنې له لارې رهنمایي شي، وده ومومي او پراخه شي.

د ښوونې او روزنې یو پوه، جان دیوي ښوونه او روزنه د تجربو بیا او نوې کتنه بللې چې په یو فرد کـې د فکرونـو د لا زیاتې ودې حل ګرځي.

پورته ټول تعریفونه له یو اړخه سم دي، خو جامع او بشپړ نه دي. د ښوونې او روزنې پوهـان لـه زده کوونکـو څخـه ډېرې تمې لري. هغوی تمه لري، چې زده کـوونکي د پـوهې او هنـر د تـر لاسـه کولـو ترڅنـګ د خپـل هېـواد لـه فرهنګ، آدابو او دودونو سره بلد شي او له ټولنې سره د سمون لپاره او ټولنې ته په بریالیتوب سره وردننه او عادات، وړتیاوې او ځانګړي ذهنیتونه تر لاسه کړي، ترڅو وکړای شي، خپلې وړتیاوې څرګندې کړي، د خپلو ورځنیو او د ټولنې د اقتصادي اړتیاوو او دمعیشت د تامین لپاره د کار او د ندنې د اړتیا وړ مهارتونه لاس ته راوړي.

د اسلامي معارف له پلوه د ښوونې او روزنې هدف د یو بشپړ انسان پالل دي. بشپړ انسان هغه څوک دی چـې د فـرد ټول یاد شوي اړخونو یې د وړتیا ترکچې وده او تکامل کړی وي.

د ښوونکو ستره دنده د زده کوونکو د استعدادونو وده ده، ځکه درسي مختلف موضوعات د زده کوونکو د خاصو استعدادونو پالنه کوي.

د ښوونې او روزنې موخه له بېلا بېلو حقايقو او واقعيتونو څخه د زده کوونکو د ماغزو ډکول نه دي. ښه زده کوونکی هغه څوک نه دی چې زيات معلومات يې لاس ته راوړي وي، بلکې ښه زده کوونکی هغه څوک دی چې استعداد يې په ټولو برخو کې وده موندلې وي او د يادولو چل يې ياد کړی وي. داسې شخص ټول عمر د زده کړې په فکر کې وي. د ښوونې او روزنې عمليه دا نه ده، چې يوازې غوره زده کوونکو ته پام واړول شي او د نورو په وړاندې بې پروا واوسي. د ښوونې او روزنې مطلوب نظام د ټولو زده کوونکو پاللو ته پام اړوي. ښوونه او روزنه په سمې معنا د هغې ټول موخو ته پام اړوي. له بلې خوا پوه او په ښوونېزو او روزنيزو اساساتو کې وارد ښوونکی د درسي او له درس بهر نورو فعاليتونو له لارې د ښوونې او روزنې د موخو په رښتينولی کې فکرکوي. د ځوانی په لومړيو کلونو؛ يعنې په تنکی ځوانی کې زده کوونکي ځانګړي خصوصيات لري. په دې دوره کې زده کوونکي د بدني ودې له مخې له ځينو بدلونونو سره مخامخ کيږي. په دې دورې کې يو له بل او همزولو سره د زده کوونکو اړيکې پخپله ځانګړې بڼه مومي. د ټولنيزوکارونو په سرته رسولو کې د زده کوونکو چمتووالی، د بېلا بېلو قومونو د دودو او دستور او آدابو پېژندل د ماشومتوب د دورې په پرتله په دې دورې کې زياتيږي. په دې دورې کې تنکي ځوانان له عاطفې او مينې له مخې له نورو سره له ملګرتيا او د ښو کارونو له سرته رسولو خوند اخلي. هغوی په دې خوشحاليږي، چې زياتره کارونه پخپله په خپلواک ډول سرته ورسوي. هغوی په دې دوره کې د نړۍ پر پټو اسرارو پوهېدنې او د طبيعت په اړه د معلوماتو د لاسته راوړلو تلوسه لري. هنري مينه او د ښکلا پېژندنې حس يې د ماشومتوب د دورې په پرتله زيات وي. تنکي ځوانان مينه لري چې ځانونه په بېلا بېلو بڼو وښيي. زده کړې ته مختلف فرصتونه چمتو کوي. پوه ښوونکی دې ټکي ته پام کوي چې له دې فرصتونو څخه په علمي، ټولنيزو، اخلاقي، عاطفي، ديني، بدني او عقلاني بېلا بېلو برخو د زده کوونکو د استعدادونو د غوړولو لپاره کار واخلي.

په افغانستان کې د ښوونې او روزنې عمومي موخې

په افغانستان کې د ښوونې او روزنې عمومي موخې، د افغاني ټولنې د ارزښتونو او د علم او پوهې د هراړخيزې پراختيا په پام کې نيولو سره ښوونې او روزنې د يوې ټولنې د اړتياوو پر بنسټ ټاکل شوي دي.

لاندې موضوعګانې په افغانستان کې د ښوونې او روزنې اساسي توکي دي:

الف – اعتقادي او اخلاقي موخې

- د اسلام د سپېڅلي دين پر بنسټونو د ايمان او عقيدې پياوړي کول؛ د قرآن او د پيغمبر (ص) د سنتو د لارښوونو له مخې له افراط او تفريط پرته د اسلامي ليد پراختيا.
- د خدای پېژندلو په موخه د ځاني پېژندلو د روحيې رامنځته کول.
- پر نفس د باور او اخلاقي نيکو خويونو د رامنځته کولو د روحيې پياوړتيا.
- د انحطاطي ګرايشونو د نفې روحيې ته پراختيا ورکول.
- د نظم او دسپلين د روحيې رامنځته کول او قانوني ارزښتونو ته درناوی.
- د ښوونيزو، رونيزو او ټولنيزو ارزښتونو په وړاندې د مسؤوليت د درک او پېژندلو د روحيې پياوړتيا.

ب – علمي او تعليمي موخې

زده کوونکي د تعليمي بهيرونو په پايلې کې چې د تعليمي نصاب او له تعليمـي نـصاب بهـر نـورو فعـاليتونو لـه لارې سرته رسيږي، اساسي او بنسټيزه پوهه ترلاسه او خپلې لوړې فکري وړتياوې پراخـوي، لـه دې املـه لانـدې علمـي او تعليمي موخې په پام کې نيول شوي دي:

- د اورېدلو، خبرو کولو، لوستلو او ليکلو په څېر د زده کړې د وړتياوو ترلاسه کـول او ځواکمنـول؛ پـه رسـمي او بهرنۍ ژبو کې د شمېر او حسن خط زده کړه،

- د زده کړې د وړتياوو تر لاسه کول، د زده کړې په بهير او له هغې څخه د ترلاسه شوو نتيجو په پېر کې د ځـانې ارزونې په موخه د استعدادونو وده،

- په علمي او فرهنګي برخو کې د تفکر، مطالعې، څېړنې او نوښت پياوړتيا،
- د پوهنو، فنونو، معاصرې تکنالوژۍ او د اړتيا وړ فردي او ټولنيزو مهارتونو لاس ته راوړل،
- د فردي او ټولنيزو ستونزو د هوارولو په موخه د وړتياوو ترلاسه کول.

ج – فرهنګي او هنري موخې

لاندې موخو ته د رسېدلو له لارې ټولنيز فرهنګ او هنر بډای او پراخېدای شي:

- د فرهنګ اوملي هنرونو (لاسي صنايعو، سـوزن دوزۍ، (خامکـدوزي)، اوبـدلو، مهندسـۍ، انځـورګرۍ، خطـاطۍ، رسامۍ، موسيقۍ او د کورونو د ښکلي کولو) او سالمو نړيوالـو هنرونـو پېژنـدل او فرهنګـي او تـاريخي ميراثونـو تـه درناوی او د هغوی د ساتنې د روحيې پياوړتيا،

- د هنري او ښکلاييزو استعدادونو او ذوقونو پېژندنه، پالنه او لاربنوونه.
- د افغانستان د تاريخ او فرهنګ، اسلامي تمدن او نورو هېوادونو د فرهنګ پېژندل.
- د افغاني ټولنې د منلو دودونو او فرهنګ وده او د ارزښتونو ساتنه.
- د يو کسيز او ډله ييزو فعاليتونو او تمرين له لارې د هنري مهارتونو پراختيا.

د – مدني او ټولنيز موخې

د لاندې موخو ترلاسه کول به د يوې کورنۍ، کلـي، سيمې، د ملـي او نړيـوالې ټـولنې د يـو غـړي پـه توګـه د زده کوونکو دريځ ته وده او پراختيا ورکړي:

- د ملي نواميسو د ساتنې او د برابرو حقونو او اسلامي اخلاقو پر بنسټ د کورنيو اړيکو د ټينګښت د روحيې پياوړتيا.
- د ورورګلوۍ، مرستې، سولې، ټولنيز عدالت، ملي او نړيوال پيوستون د روحيې پياوړتيا.

- د خيرغوښتنې، د اخلاقي فضايلو د ودې، له جګړې او ترهګرۍ سره د ضديت او له نشه يي توکو سره د مبـارزې د حس پياوړتيا.

- قانون ته د درناوۍ او د هغې د منښت، له قوم، جنس، سن، اقتصادي او ټولنيز دريځ او سياسي تړاو په پام کـې لـه نيولو پرته د هرچا د قانوني حقونو د حمايت او ساتنې د روحيې پياوړتيا.

- په ديني، فرهنګي، ټولنيزو او اقتصادي فعاليتونو کې د ګډون د روحيې وده او پراختيا.

- په ټولنيزو اړيکو او پر فردي ګټو د ټولنيزو ګټـو د غـوره ګڼلـو پـه لاره کـې د تېرېـدنې (عفـوې) او سربښـندنې د روحيې پياوړي کول.

- د نيوکو (انتقاد) او د نيوکو د منلو او د فکر په څرګندولو کې د زغـم او نـورو تـه د درنـاوۍ د روحيـې رامنځتـه کول.

- د افرادو شخصيت ته د درناوی، انساني كرامت او په ټولنيزو چارو كې د معاشرت د ادبونو د رعـايتولو د روحيـې وده او پراختيا.
- په سوله ييز ډول د توپيرونو او نښتو د هوارولو د روحيې رامنځته كول.
- د زغم او يو بل د منلو د روحيې پيدا كول.
- د نړيوالې ټولنې د علمي او تخنيكي برياوو او تجربو څخه د ګټې اخيستلو روحيې پياوړتيا.
- انساني كرامت ته د درناوي د روحيې پياوړتيا او د بشري حقونو د بنسټونو پېژندل.
- د ماشومانو، لويانو، ګاونډيانو، ښاريانو د حقونو د ساتلو او د مدني ټولنې د موازينو تقويه او پياوړتيا.

هـ – اقتصادي موخې

ددې لپاره چې زده كوونكي د ټولنې په اقتصادي فعاليتونو كې د بريـاليو ګـډون كوونكـو پـه توګـه راځرګنـد شـي، لاندې مهم اقتصادي موخو په پام كې نيول شوي دي:

- د ټولنې د اقتصادي ودې د ضرورت او له كورنيو سره د هغې د تړاو پېژندل.
- د كار د اهميت او ارزښت او په ګټورو دندو كې د ګډون د روحيې پياوړتيا.
- د سپما او قناعت او د اسراف او تجمل د مخنيوي د روحيې رامنځته كول.
- د هېواد د اقتصادي سرچينو پېژندل او له هغوی څخه د استخراج په سمو لارو چارو پوهيدل او د ملي ګټو، شتمنيو او پانګو د ساتلو د روحيې پياوړتيا.
- د عرضې او تقاضا پر اړيكو د زده كوونكو د پوهې د كچې لوړول... .

و – روغتيايي موخې

د لاندې موخو په مرسته به د رغنده چاپېريال په پراختيا او د ژوند د سمو لارو چارو پـه اړه د زده كوونكـو د پـوهې كچه پراخه شي:

- د ځاني پاك ساتنې (حفظ الصحې) او د فردي او ټولنيزې روغتيا په اړه د رغنده ژوند په لارو چارو پوهيدل،
- د عمومي حفظ الصحې او د چاپېريال د پاك ساتنې د روحيې پراختيا،
- له ناروغيو څخه د ساتلو په موخه له روغتيايي پوهې څخه برخمن كېدل او د اساسي مهارتونو پياوړي كول،
- د لارو چارو او شرايطو په رامنځته كولو د بدني او روانـي روغتيـا تـامينول او د سـالمو تفريحګـانو لپـاره د بـدني روزنې او ورزش او د خړوبه چاپېريال چمتو كول،
- د ځمكنيوماينونو، وسلې كارونې، د نشه يي توكو د استعمال او د هوا د ككړوالـي لـه خطرونـو څخـه د مخنيـوي لپاره د پوهې رامنځته كول او د وړتياوو كارول...

له (۷ – ۹) ټولګي پورې د منځنۍ دورې عمومي موخې:

په بري سره د لومړنۍ دورې له پای ته رسولو څخه وروسته زده كوونكي په خپلې خوښې په دې تعلمـي دورې كـې شامليږي.ددې دورې عمومي موخې د هېواد د امكاناتو او اړتياوو په پام كې نيولو سره د زده كوونكو لـه وړتيـاوو او استعدادونو سره سم د ژوند مختلفو لارو غوره كول دي. ددې دورې موخې په لاندې ډول خلاصه كېدای شي:

- د تېرې دورې د ښوونيز او روزنيزو برياوو پياوړي كول او بلې دورې ته چمتووالی.
- په ديني، اخلاقي مسايلو او اعتقادي بنسټونو كې د معلوماتو زياتول او له اسلامي پوهې په اړه د پوهې پراخول.
- د خدای (ج) د پېژندې په اړه د ځان پېژندنې د روحيې پراختيا.
- په درسي مختلفو برخو كې د زده كوونكو د استعدادونو پراخول.

- د سایسن له بنسټیزو مفاهیمو سره په سمون کې د ژوند د چاپېریال، د طبیعت د قوانینو، پوهنـو او تجربـو پـه اړه د زده کوونکو د کنجکاوۍ د حس پراخول او پیاوړي کول.
- د هېواد د رسمي ژبو د زده کړې متوازنه پراختیا، د مورنۍ او بهرنیو ژبو پیاوړي کول او د وینا او لیک له لارې د زده کوونکو د علمي سويې پیاوړي کول.
- په زده کوونکو کې د ورورګلوۍ ، مرستې، سولې، ملي پیوستون، له ناروا جګړې، ترهګرۍ سره د ضدیت له نشه يي توکو او د تبعیض او تعصب له ډولونو سره د مبارزې د روحیې پیاوړتیا او په ښو کارونو کې د سیالۍ لپاره د زده کوونکو هڅول.
- له مینې، علاقې او استعداد سره سم د زده کوونکو د پرېکړې کولو د مهارتونو وده او پراختیا.
- د مسؤولیت منلو د روحیې پالل او په دیني، فرهنګي او ټولنیزو فعالیتونو کې د زده کوونکو د معلومات پراخول.
- د علمي زمینو د چمتو کولو لپاره له کار او هڅو سره د زده کوونکو د مینې پالل.
- د زده کړې په بهیر کې د ځاني ازمېښت د وړتیاوو پراخول.
- د خپلې بدني او رواني روغتیا څارل.

د ساینس د زده کړې د درسي پروګرام معرفي

د ساینس زده کړه څه شی دی؟

ساینس د طبیعي نړۍ څېړنه ده. دا پوهنه د طبیعي نړۍ پـه اړه د پوښـتنو، ارزونـې، ادعاګـانو، د فرضـیو د ثبـوت او د معلوماتو د ودې یوه پرله پسې لړۍ ده. په نني عصر کې د ساینس او تکنالوژۍ پراختیا د هرې ټولنې مهمه اړتیا ده.

زده کوونکې ساینس ددې لپاره لولي، چې:

- د علومو پر محتوی او ماهیت پوه شي.
- د اړتیا وړ مهارتونه زده کړي، چې په ساینس پورې اړوندې پدیدې تر تحقیق او څېړنې لاندې ونیولای شي.
- انتقادي تفکر په ځان کې پیاوړی او د تصمیم نیولو مهارتونه تر لاسه کړای شي.
- د هغې د زده کړې له لارې د ټولنې د یو ښه شخص په توګه له ساینس اوتکنالوژۍ د محـصولاتو څخـه د ګټـې اخیستنې لپاره چمتو شي.
- د ځان او د خپلو خلکو د روغتیا او سوکالي ښه کول.
- د افغانستان د تکنالوژۍ اقتصادي وضعه او پراختیا ښه کړي او د بیارغاونې په کار کې ځانونه بوخت کړي.
- د ژوند د چاپېریال په ساتلو کې ونډه واخلي او نور دې کار ته وهڅوي.

زموږ ولس، په تېره بیا ماشومان، به په روانه ۲۱ پېړۍ کې له نوو فرصتونو څخه برخمن شي او له نوو ننګونو سـر بـه مخامخ شي. د هغوی له جملې څخه یوازې یو لږ شمېر د هغې پـه اړه تـصور کـولای شـي. کلـه چـې زمـوږ هېـواد پرمختګ وکړي، طبیعي زېرمې یې د هېواد بنسټونه ښه کوي، شته تکنالوژۍ کاروي او نوې تکنالوژي رامنځته کوي. تنکي ځوانان او ځوانان ښایي د راتلونکي نسل د مخکښانو په توګه د علم او پوهې د تر لاسه کولو له لارې د جهان او په ځانګړې توګه د هېواد د ستونزو په هوارولو کې لازمه ونډه واخلي. لازمه ده چې زموږ زده کوونکي پر ساینس وپوهېږي، هغوی څېړنې، پلټنې او د مهارت ترلاسه کولو لپاره په اساسـي ډګرونـو کـې (فزیـک، کیمیـا، بیولـوژۍ او ځمکپېژندنه) لپاره اړتیا لري.

ددې اصل په پام کې نیولو سره د ساینس د یوې څانګې په توګه کیمیا په لاندې توګه مطالعه کوو:

د کیمیا تعریف

کیمیا هغه علم دي چې د مادې له خواص، جوړښت او د مادې د اصلي یا کیفي تغییرات او تبدلاتو څخه بحث کوي. یا دا چې کیمیا هغه علم دي چې د مادې د ترکیبو، خواصو، جوړښت، تعاملونو او د مادې او انرژي د متقابل عمل څخه بحث کوي.

د کیمیا علم په لاندې عمده څانګو ویشل شوي دي.

۱- غیر عضوي کیمیا ۲- عضوي کیمیا ۳- تحلیلي کیمیا ۴- فزیکي کیمیا ۵- حیاتي کیمیا(بیوشیمي) ۶- نظري کیمیا ۷- محیطي کیمیا

۱. **غیر عضوي کیمیا:** د کیمیا علم یوه څانګه ده چې د غیر عضوي موادو (معدني) د مرکبونواو د هغوي د خواصو څخه بحث کوي.
۲. **عضوي کیمیا:** د کیمیا د علم یوه څانګه ده چې د کاربن او هایدروجن لرونکو مرکبونو او د هغوي د کیمیاوي خواصو څخه بحث کوي.
۳. **تحلیلي کیمیا:** د کیماي د علم یوه څانګه ده چې د موادو د پیژندني لاره د موادو د تجزیه کولو او د هغوي توصیف او د موادو د اندازي راښي.
۴. **فزیکي کیمیا:** د کیماي د علم یوه څانګه ده چې د کیمیاوي موادو خواص په ځانګړي فزیکي شرایطو اود هغوي تعاملونه د شرایطو په نظر کې نیولو سره د مطالعه کوي.
۵. **حیاتي کیمیا (بیوشیمي):** د کیمیا د علم یوه څانګه ده چې کیمیاوي موادو او هغه عملییې چې په ژوندیو موجوداتو کې تر سره کیږي بحث کوي.
۶. **نظري کیمیا:** د کیمیا د علم یو څانګه ده چې د کیمیاوي مرکبونو خواص او قوانین د ریاضي او کمپیوتر څخه په ګټه اخیستني د مطالعي لاندې نیسي.
۷. **محیطي کیمیا:** د کیمیا د علم یو څانګه ده چې د کیمیاوي موادو اغیزي د ژوندانه په محیط باندې د مطالعي لاندې نیسي.

د کیمیا د علم د زده کړي اهمیت

کیمیا د ژوندانه یو مهم علم دي چې ټول دارو او درمل، د خوړو مواد، کالي او صنعتي مواد جوړه وي.

زده کوونکي د دي لپاره کیمیا لولي تر څو هغه مواد مطالعه او وڅیړي، چې په طبیعي او صنعتي علومو کې شامل وي چې د هغو په واسطه د ساینس په هغه اساساتو پوه شي کوم چې په کیمیاوي نړي باندې اغزي لري او زده-کوونکي د دې توان پیدا کړي چې دا اساسات او اصول په کار یوسي تر څو د ژوندانه کیمیا په ساحه کې وړاندییزونه طرحه کړي.

معلومات او زده کړي چې له مالیکول او د هغه د جوړونکو اتومونو په هکله لاسته راوړي، زده کوونکو ته د دې توان: ورکولي تر څو د مادې نړي پیچلي شکلونو باندې وپوهیږي د کیمیا ټینګ بنسټ زده کوونکي دي ته تیاروي چې د ساینس د علم نوري څانګې کوم چې د دي تعلیمي نصاب سره اړیکه لري، په ځانګړي توګه حیاتي علوم ښه زده کړي او هغوي ته د دې توان مندي ورکول چې د ساینس څانګې؛ لکه: کرهڼه، انجنیري، طبابت، وترنري او داسې نور په ښه توګه د پوهنتونونو په سطحه مطالعه کړي.

د منځني دوري زده کوونکي (د اووم ټولګي څخه تر ۹ ټولګي پوري) د مادې د حالتونو او ترکیب په هکله معلومات لاسته راوړي او د اتومونو او مالیکولونو سره بلدتیا مومي. په همدي شکل زده کوونکي په دې دوره کې د

مادې د تعاملونو څرنګوالي زده کولې او مرکبونه لاس ته راوړي. د دې څخه پرته زده کوونکي په دې روزنيزه دوره کې عضوي او غير عضوي مرکبونه، سمبولونه، د کيميا علمي اصطلاح ګانې او داسې نورو په هکله معلومات لاسته راوړي.

د کيميا د علم د مطالعې موخې او مقصدونه

الف- زده کوونکي د دې لپاره کيميا لولي تر څو:

١. پوه شي چې مواد اتومونو او ماليکولونو څخه جوړ شوي دي او د ځانګړو خصوصياتو لرونکې دي.
٢. کيمياوي تعاملونه دي تر سره او نوي مرکبونه دي جوړ کړي.
٣. رقمونه او اطلاعات دي په کار واچوي، د کيمياوي پروسې ته اړونده مسايل دي حل کړي.
٤. مثبت ذهنيت د ساينس په مقابل کې، د مادې مطالعې، متقابل تعاملونه او دهغوي اغيزو ته پر محيط باندې پراختيا ورکړي.
٥. د بشري فعاليتونو لکه: توليد، د نويو موادو جوړول، دارو جوړول او د عضوي مواد څخه کاليو توکې جوړول، کور او د توليداتو په طرحه باندې دي د کيميا په نقش پوه شي.
٦. د ځينو کيمياوي موادو بده اغيزه او زيان يې پر محيط او انسانانو باندې پوه شي.
٧. د شخصي او مسلکي ژوند په تصميم نيولو کې د انتقادي او تحليلي تفکر مهارتونه دي په کار يوسي.

ب- د زده کړې مقصدونه

د کيميا د مطالعې په اړه د زده کوونکو د زده کړې مقصد د منځنې دورې په ښوونيزه کې (د ٧ ټولګي څخه تر ٩ ټولګي پورې) دا دي چې زده کوونکي دا لاندې موضوع ګانو ته تيار شي.

١. د مادې د خصوصياتو په هکله دي معلومات تر لاسه او ورته دي پرختيا ورکړي.
٢. د عنصرونو، مرکبونو او محلولونو په هکله دي معلومات تر لاسه او ورته دې پرختيا ورکړي.
٣. د عنصرونو د اتومونو او د ماليکولونو د جوړښت په هکله دي خپله پوهې ته پرختيا ورکړي.
٤. کيمياوي اړيکو او د کيمياوي تعاملونو په هکله دي د خپل پوهې ته پرختيا ورکړي.
٥. کيمياوي اړيکو په ډولونو باندې دي پوه شي او د کيمياوي اړيکي دي په عضوي او غير عضوي مرکبونو کې يو تر بل څخه بيل کړي.
٦. د دې توانايي دي تر لاسه کړي چې سمبولونه او فورمولونه په کيمياوي تعاملونو او محاسبو کې استعمال کړي پوښتنې دي طرح کړي، رقمونه او راپورونه دي ټول تنظيم او وړاندې دي کړي.
٧. د مادې او د هغې په خصوصياتو په هلکه دي سرګندونې وکړاي شي.
٨. د کيمياوي مرکبونو په کاروړل دي د ژوندانه او صنعت په بيلابيلو برخو کې کولې شي او درک کړي چې پرته له کيميا ژوند شتون نه لري، ځکه زمونږ خواړه او په حجرو کې د ميتابوليزم عمليه يو کيمياوي بهير دي.

د ساينس او کيميا په زده کړې د درس برنامې کتنه

د ٧، ٨ او ٩ ټولګيو لپاره د علومو زده کړه دي ته اړه ده چې علمي، اساسي مفهومونه او هغه مهارتونه چې فزيک، کيميا، بيولوژي او ځمکه پيژندنې په هکله د تفکر هڅوونکي دي، طرحه کړي.
د درسي برنامې اساسات په دې ټکي تائيد کوي کوم چې هر علم په خپل چاپيريال کې يو لړ ټاکلي سازمان ورکول شوي مفهومونه لري او په ځيړنه کې د ځانګړو طريقو څخه پيروي کوي، له بله طرفه د هر علم لاسته راوړولو لپاره

يو لړ علمي او ذهنيتي فعاليتونو ته اړه لري دا ذهني فعاليتونه د تفکر د هڅوونکو مهارتونو په نوم يادېږي کيميا (د مادې او د هغې قسمونو، د مادې خواص، د مواد ترکيب، د مواد تعامل او کيمياوي معادلې، اتوم، عنصرونو، ماليکول د عنصرونو ترکيب، مالګې، تيزابونه، القلي، هايدروکاربنونه هغه عضوي مرکبونه چې وظيفوي فعال ګروپونه لري) د مطالعي او څېړني لاندې نيسي.

(۱) جدول: د کيميا د مطالعي لاندې موضوعګاني په منځني دوري کې

دا لاندې جدول د کيميا د مطالعي موضوع ګاني په منځني دوري کې ورښيي:

۷ ټولګي کيميا	۸ ټولګي کيميا	۹ ټولګي کيميا
• ماده او د هغې خواص • د مادې ډولونه • عنصرونه او د هغوي کيمياوي مرکبونه • کيمياوي معادلې او تعاملونه • زمونږ د ژوند مهم عنصرونه	• د اتوم اساسي اجزاوي، الکتروني قشرونه، د منډليف په جدول کې د عنصرونو ترتيب. • کيمياوي اړيکي، تعاملونه او کيمياوي معادلې. • اکسايدونه، تيزابونه القلي ګانې. • کيمياوي سري • مالګې	• عضوي مرکبونه • هايدروکاربنونه • عضوي مرکبونه چې د فعاله وظيفوي ګروپونو لرونکې دي. • د عضوي مرکبونو تعاملونه

په ساينس کې عملي او ذهني مهارتونه د تفکر پرزونکو مهارتونوپه ليدني په نظر کې نيولو سره عبارت دي له:

تجربه کولو د مسلې حل، فرضيه جوړونه، مودل جوړونه، په وسايلو باندې کار، د تجروبو اجرا کول، اندازه کول جوړول دليلونو ويل، دليدونو تثبيت، د ګزارش ليکل، پايله اخيستل، عموميت ورکولو رسمول، وړاندوينه کولو پرتله کول؛ تجزيه او تحليل، د موادو کارول ... او داسې نور.

د کيميا په برخه کې:

د هغه ځاي چې کيميا د تجربي علم دي، لابراتواري سامان او کيمياوي مواد اساسي وسايل د ګټي اخيستني لپاره د مادې د فزيکي او کيمياوي خصوصياتو څېړنه او پلټنه تشکيلوي. کيمياوي مواد کوچنې اندازه لرونکې او د زياتو کيمياوي اساساتو لرونکې؛ د بيلګې په ډول: د کيمياوي موادو معاوضه کورنی جوړ شوي مواد د تيزابو په عوض ځوانو زده کوونکو ته کومک شي تر څو څېړني او تجربي سرته ورسوي، وسايل او مواد برابر او تنظيم کړي. چې زده کوونکي او په خاص ډول هغه زده کوونکي چې د منځني تعليماتو په دوره کې د اتومونو او ماليکولونو مودلونه برابروي او متفکرينو ته په مشخص ډول اجازه ورکولي تر څو کيمياوي جوړښتونه وګوري. د ټولونه مهمه دا چې دوره يي جدول لکه د سرک نقشه د عنصرونو د خصوصياتو د پيژندلو لپاره د عنصر اتومي نمبر او د هغه کيمياوي او فزيکي خصوصياتو ترمنځ د اړيکو د وړاندويني په منظور کار ورکوي.

په کمپيوتر باندې مسلکي تکنالوژي ګانې د منځني دوري د زده کوونکو لپاره فرصتونه برابروي چې د کيمياوي تعاملونو طرحي رامنځته کړي.

څرنګه چې ليدل کيږي د کيميا په مطالعه کې رياضي هم کليدي رول لوبوي؛ د بيلګې په ډول: د رياضي څخه ته استفادي سره، زده کوونکي کولاي شي د کتلي د پايښت د کتلي اندازه په تعاملونو کې د اجزاو تعامل کوونکو او محصول شوي موادو ترمنځ تل ثابت پاتي او نه زياتيږي نمايش نه ښکاره کړي د کاربن زنځير ماهيت، حلقي ښاخونه

ښيي په کيمياوي تعاملونو باندې کتلستونو اغيزه د څېړنې لاندې نيسي، زده کوونکي کولای شي چې ارقام او اطلاعات د جدولونو دياګرامونه کارګاګانې او نور وسايط د استعمال له لاري تنظيم او نمايش ته يې بردي او تنظيم کړي چې تحليل او پرتله معلوماتو اجازه ورکوي او هغوي قادر وي تر څو نتايج تکرار کړي.

د ساينس د زده کړې د تدريس تګلاره

د فعال تدريس ميتود

د فعال تدريس ميتود په دې نظر ولاړ دی چې زده کوونکي يوازې د مستقيمې ونډې اخيستنې؛ يعنې د زده کړې د فعاليت له لارې پوهنيز، مهارتي او ذهنيتي مفاهيم تر لاسه کوي او که زده کوونکی ته په درسی فعاليت کې مستقيمه ونډه ورنه کړای شي، زده کوونکی غير فعال پاتی کيږی او زده کړه به ژوره نه وی او زده کوونکی به يې ژر له ياده وباسي.

د ښوونې او روزنې د ډګر د پوهانو په نظر، عملي زده کړه د جان ديوي په دې نظر ولاړه ده، چې ويل يې: "ماشومان بايد په تحقيق کې د نوو فکرونو دزده کولو لپاره فعاله ونډه واخلي." سويسي ارواپوه، ژان پياژې باوري دي، چې: "تجربه د فکري ودې لپاره تل ضروري ده... موضوع بايد په فعال ډول تدريس شي... ."

په لاس راغلې څېړنې څرګندوي، زده کوونکي هله ښه زده کړه کوي چې ولولي، ويې ليکي، خبرې اترې پرې وکړي، ازميښت يې کړي، مسئله حل کړي، کشف يې کړي، تجزيه اوتحليل يې کړي، ويې څيړي، استنباط ترې وکړي، اړيکې يې پيدا کړي، استدلال وکړي، لنډيز يې جوړ کړي، .... په دې توګه د فعال تدريس په ميتود کې د هغو لارو څخه ګټه اخلی چې زده کوونکي فکر کولو او عمل کولو ته اړ کړي. د فعال تدريس په ميتود کې زده کوونکي د زده کړې په بهيرکې عملا د پوهې د لاسته راوړنې په څرنګوالي بلديږي. د يادولو او ذهن ته د سپارلو پرځای، چې د نورو د فکر محصول دی، پخپله علمي پوهې ته انکشاف ورکوي او هماغه لاره وهي چې پوهان يې د پوهې د توسعې په عمليه کې سرته رسوي. په دې توګه زده کوونکي له داسې يو حالت سره مخامخ کيږي چې له نوې مسئلې سره د مخامخ کېدو په صورت کې د هغې د حل لپاره له عملي او تحقيقي لارې کار اخلي. د مسئلې يا ستونزې له پېژندلو وروسته د هغې د حل او هوارولو د لارو چارو په اړه فکر کوي. ددې کار لپاره اطلاعات، شمېرې او معلومات راټولوي او طبقه بندي کوي يې او د مسئلې د حل لپاره په خپل ذهن کې احتمالي لارې لټوي. هغه مهال د مسئلې د اهميت له مخې ډول، ډول لارو چارو منابعو او سرچينو ته مراجعه کوي، تجربې سرته رسوي، مشاهدې کوي او خپلې فرضيې ازمايي؛ د هغې د منښت يا رد لپاره پوره دلايل راټولوي. په پای کې د نتيجه ګيری له مخې د تحقيق عمليه سرته رسيږي. له دې وروسته زده کوونکی ددې په لټه کې دی، چې لاسته راغلې نتيجې په نورو ورته ځايونو کې تعميم او وکارولای شي. له دې لارې د درس د محتوا ژوردرک له امله يو لړ مهارتونه تر لاسه کيږي.

د تحقيق او د مسئلې د حل په عمليه کې تر لاسه شوي معلومات د پوهې يوه برخه جوړوي او په دې توګه د نورو مسائلو له حلولو سره مرسته کوي. د تحقيق او تفکر د پراوونو له تېرولو وروسته ورو ورو د زده کوونکو په نظرياتو هم تغيير راځي. د بېلګې په توګه، زده کوونکی زده کوي چې له ستونزو سره د مخامخ کېدو په صورت کې په بيړه قضاوت ونه کړي. د نورو د نظرياتو په اړه له بېځايه تعصب څخه ډډه کوي، له زغم کار اخلي او د نورو د نظريو په ردولو يا منلو کې له منطقي او عقلاني لارو چارو څخه ګټه پورته کوي.

په عمومي توګه بايد په فعالې زده کړې کې لاندې ټکي په پام کې ونيول شي:

۱) تدریس باید زده‌کوونکي په هغو تجربو کې ښکېل کړي، چې د هغو پخوانی پوهه د علومو په اړه تر پوښتنې لاندې راولي.
۲) ښوونکی ښایي د پوښتنو له لارې د پلټنو او تجسس روحیه پیاوړې کړي او زده کوونکي خبرو اترو او بحث ته وهڅوي.
۳) په تدریس کې باید ښوونکی د زده کوونکو د عمل چمتو والی په پام کې ونیسي. ښوونکی باید ګروپي خبرې اترې زده‌کوونکو ته پرېږدي.
٤) تدریس باید د زده کړې عملیه له محتوا څخه بېله نه کړي (د تدریس په عملیه کې د کتاب محتوا ته باید توجه وشي.
٥) زده کوونکي دې د خپلو ځوابونو له لارې د خپلو ټولګیوالو توجه جلب کړي. که چېرې لازمه وي ښاغلی ښوونکی دې ټولګی اداره کړي او د زده کوونکو نامکملو ځوابونو ته پراختیا ورکړي.
٦) د زده کړې په عملیه کې دې ښوونکی او زده کوونکي ګډه ونډه ولري.

د فعالې زده کړې د میتود ډولونه

۱ . د مفهوم جوړولو میتود

مفهوم جوړول یعنې د زده کوونکو له خوا د مفهوم رامنځته کول دي، کېدای شي مفهومونه پوهنیز، مهارتي یا ذهنیتي واوسي. په دې میتود کې د یوټاکلي مفهوم په اړه معلومات ورکول کیږي. دا معلومات ښوونکی یا زده کوونکي ټولوي. زده کوونکي د معلوماتود طبقه بندۍ او نوم ایښودنې له لارې هڅول کیږي او د نومول شوو ټکو په هکله له بېلګو سره د اړیکو د ورکولو او ددې کار د لامل د څرګندولو له لارې مفهوم جوړوي. د ښوونې او روزنې د پوه (هیلداتابا) په نظر کله چې زده کوونکي له پوښتنو سره مخامخ کیږي، په مفهوم جوړولو پسې ګرځي.

۲ . څېړنه

د څېړنې موخه له داسې موقعیت سره د زده کوونکو مخامخ کول دي، چې د ځواب میندلو لپاره یې د معلوماتو لاسته راوړلو او د تجربو په سرته رسولو پسې ګرځي. زده کوونکي د څېړنې په بهیر کې زده کوي، چې:
– د خپلې مینې او کنجکاوۍ پر بنسټ کار وکړي،
– په وار وار پوښتنې وکړي.
– د ژورو خبرو په بهیر او په پېچلو حالاتو کې فکر وکړي.
– مسئلې تجزیه او تحلیل کړي.
– خپله مخکینۍ پوهه او قضاوت په پام کې ونیسي.
– خپلې فرضیې رامنځته او تجربه کړي.
– د حل احتمالي لارې راوباسي اوپراخه یې کړي.
– کېدای شي د څېړنې په میتود کې زده کوونکي په استقرایي میتود (له جزء څخه کل ته) او یا هم په قیاسي میتود (له کل څخه جزء ته) عمل وکړي.

۳. د مفهومونو نقشه

د مفهومونو نقشه د مفاهیمو د انځور د ښودلو لپاره یوه لاره ده. دا نقشه یوه ګرافیکي برخه ده، چې (ټکی یا راس) لري او مفهومونه بیانوي. همدارنګه منحني یا مستقیمې کرښې دي، چې ددې مفهومونو ترمنځ اړیکي څرګندوي.

مفهومونه او اړیکي معمولاً د نقشې پر مخ نومول کیږي. کېدای شي ارتباطي کرښې یو لوري، دواړه لورو یا بې لورو وي. کېدای شي مفهومونه او د هغوی ترمنځ اړیکې ډلبندي شي او د وخت له مخې د مخکیوالي یا وروسته والي او یا د علت او معلول اړیکي ولري.

٤. د پروژې میتود

ښوونکی په دې میتود کې یوه موضوع ټاکي. وروسته پوښتنې کوي او زیار باسي چې زده کوونکي پوښتنې یو په یو راټولې او ورو ورو د پروژې کار بشپړ کړي.

٥. د خبرو اترو او بحث میتود

د خبرو اترو میتود د ډله ییز کار د سرته رسولو له لارې کیږي. په دې میتود کې ښوونکی د زده کوونکو هرې ډلې ته پوښتنې ورکوي یا یوه موضوع ورته څرګندوي او له هغوی غواړي چې د هغې په اړوند یو له بل سره خبرې اترې وکړي او پایله یې ټولګي ته وړاندې کړي. خبرې اترې عموما د هغه یوې موضوع په اړه سرته رسیږي چې زده کوونکي ورسره بلد وي.

٦. د مسئلې د حل میتود

په دې میتود کې ښوونکی یوه مسئله ټاکي او یو تن یا ډلې ته وخت ورکوي چې ځواب یې پخپله یا د نورو په مرسته ومومي.

٧. ډله ییزه زده کړه

په دې میتود کې په هرې ډلې کې د پوهې د بېلا بېلې کچې لرونکي زده کوونکي او د زده کړې د بېلا بېلو فعالیتونو له لارې د یوې موضوع په اړه خپل درک پراخوي. د ډلې هر غړی یوازې پخپله د زده کړې دنده نه لري، بلکې د ډلې نورو غړو د پوهولو دنده هم پر غاړه لري.

٨ له ښوونځي بهر فعالیت میتود

دا میتود د اطلاعاتو د راټولولو، پر هغې د غور او د حل د لارې لټولو او مطالعه او د عملي کار پای ته رسول دي. په دې میتود کې معمولاً فعالیت له ښوونځي بهر سرته رسیږي. ښوونکی د زده کوونکو له مینې سره سم یوه موضوع ټاکي او ترې غواړي چې د سرته رسولو په موخه ورته معلومات او شمېرې راټولې کړي؛ د بېلګې په توګه: د موادو او ډبرو د بېلګو راټولول

٩. عملي (تجربي) میتود

تجربه هغه فعالیت دی چې د هغې په بهیرکې زده کوونکي د یوې ټاکلې موضوع په اړه د ځانګړو موادو په کارونې په عملي توګه تجربه کوي. تجربې د معمول له مخې په یو لابراتوار کې سرته رسیږي خو په ښوونځیو کې د یو سمبال لابراتوار نشتوالی باید د تجربو د سرته رسولو لامل نشي. په ځینو ځایونو کې په ټولګي کې د یوې تجربې د سرته رسولو لپاره ډېر ساده وسایلو ته اړتیا وي. ښوونکی یا زده کوونکي دا مواد په ډېره اسانه توګه لاسته راوړای شي.

تجربه کله ناکله له یو مفهوم سره د زده کوونکو د بلدولو لپاره کارول کیږي. ددې کار لپاره ښوونکی د تجربې کړنلاره زده کوونکو ته وربښيي او تمه لري، چې زده کوونکي د هغه د لارښوونې په مرسته یوې واحدې پایلې ته ورسیږي. په نورو برخو کې تجربه د یوې مسئلې د حل لپاره د یو مناسب چاپېریال له چمتوکولو څخه عبارت ده. په دې ډول کې ښوونکی د فعالیت عمومي لوری ټاکي او زده کونکي دی ته هڅوي، چې د تجربې سرته رسولو په اړه په یوازې سره پرېکړه وکړي او پایله لاس ته راوړي.

تجربه د تجربوي مفاهیمو د تدریس، په تېره بیا د کیمیا مضمون لپاره ډېره اړینه ده. له هغې پرته زده کوونکي نشي کولای چې پر لوست سم پوه شي. زده کوونکي د ساینسي تجربو له سرته رسولو سره که ښوونکی یې سرته ورسوي یا زده کوونکي، ډېره مینه لري، خو ښایي تروسې پورې تجربې پخپله د زده کوونکو له خوا سرته ورسېږي. په هر ډول، دا د ښوونکو دنده ده، پرېکړه وکړي چې تجربه باید څوک سرته ورسوي.

د ښوونکي په واسطه د تجربې د سرته رسولو ځایونه

په ځینو ځایونو کې لازمه برېښي چې پخپله ښوونکي تجربه سرته ورسوي. نوموړي یو شمېرځایونه په دې ډول دي:

۱- په هغه صورت کې چې د تجربې مواد اور اخیستونکي یا خطر ناک وي، لکه، بنزین، ایتر او کاني تاوده او ټینګ تېزابونه.

۲- په هغه صورت کې چې زده کوونکي د تجربې پر کړنلاره پوه نشي او ښوونکی وغواړي د تجربې په تر سره کولو هغوی ته د کار پراوونه ورزده کړي.

۳ – هغه مهال چې تجربه په پېچلې او ګران بیه دستګاه کې سرته رسېږي او د کار بهیر یې پېچلی وي.

٤ – هغه مهال چې تجربه زیات پام او ډېرې تجربې ته اړتیا ولري.

٥ – هغه مهال چې لازمه وي، ښوونکی د تجربې پر وخت کې بېلا بېلې برخې زده کوونکو ته بیان کړي.

د تجربې د سرته رسولو لپاره څو لارښوونې

۱. څو ورځې دمخه تر دې چې وغواړئ زده کوونکو ته کومه تجربه وښیئ، هغه پخپله وازامایئ.

۲. د تجربې د سرته رسولو په ورځ د اړتیا وړ مواد او سامان الات چمتو کړئ او په ترتیب یې پر میز باندې کښېږدئ.

۳. ددې لپاره چې زده کوونکي تجربه ښه ولیدلای شي، هغه وسایل چې تجربه پرې سرته رسوئ، پر میز کښېږدئ.

٤. اضافي توکي د مېز دننه کښېږدئ چې د زده کوونکو پام ځانته وانه اړوي.

٥. د زده کوونکو نظر د تجربې د سرته رسولو پرمهال وپوښتئ؛ د بېلګې په توګه: که غواړئ چې په الکولو کې د پاڼې د کلوروفیل حلېدل وازمایئ، نو له زده کوونکو وپوښتئ چې له پاڼې څخه د هغې کلوروفیل څنګه بېلولای شو؟ کېدای شي یو زده کوونکی ووایي، د اېشېدلو اوبو په واسطه. دا تجربه وازمایئ او کله چې مو ولیدل اېشېدلې اوبه له پاڼې څخه د کلوروفیل د لیرې کولو ښه محلول نه دی، زده کوونکو ته ووایاست چې د ځینو توکو د حلولو لپاره د اوبو په پرتله الکول تر ټولو ښه محلل دی. وروسته اصلي تجربه سرته وروسوئ او پر پاڼې د الکولو تر تویولو وروسته د هغې شین رنګه ماده بېله کړئ.

٦. له یو څو تنو زده کوونکو څخه وغواړئ، چې د تجربې په سرته رسولو کې درسره مرسته وکړي او د تجربې بهیر او خپلې لیدنې نورو زده کوونکوته بیان کړي.

۷. په هغو ځایونو کې چې لازم وي، ټول زده کوونکي د تجربې یو پړاو پر خپلو سترګو وګوري. هغوی ته ووایئ چې د تجربې د مېز شاوخوا ته راټول شي او بهیر وګوري.

۸. د تجربې د سرته رسولو پرمهال له درسي مرستندویه وسایلو؛ لکه: توره تخته، چارت، انځور او نورو څخه ګټه واخلئ.

د زده کوونکي په واسطه تجربه:

دمخه مو د ښوونکي په واسطه د تجربې د سرته رسولو په اړه خبرې وکړې، اوس وګورئ چې د زده کوونکو له خوا د وخت د تېرېدو او د خطر د مخنیوي او د ښې پايلې د لاسته راوړلو په خاطر د يوې تجربې سر ته رسول څنګه پلانولای شو. ددې کار لپاره لاندې ټکو ته پام واړوئ:

۱- د ټولګي زده کوونکي په ډلو ووېشئ. د ډلو شمېره د امکاناتو او شتو وسايلو له مخې ټاکل کېدای شي؛ د بېلګې په توګه: که د يو ټولګي د زده کوونکو شمېره ۳۶ تنه وي، کولای شو درې ۱۲ نفري، نه ٤ نفري او شپږ ٦ نفري ډلې جوړې کړو.

۲ – پر ډلو نومونه کښېږدئ. ددې کار لپاره د الفبې له تورو يا د پوهانو له نومونو ګټه اخيستلای شئ.

۳ – زده کوونکو ته د تجربې د کارونو د مسؤوليت د وېش په اړه لارښوونه وکړئ.

٤ – هغه وسايل د ډلو تر منځ ووېشئ چې زده کوونکي ورته د تجربې د سرته رسولو لپاره اړتيا لري.

٥ – که چېرته د تجربې د سرته رسولو پرمهال له الکولو، ګوګړو او نورو اور اخيستونکو توکو څخه ګټه اخيستل کيږي، زده کوونکو ته د خونديتوب لارښوونې او د کار د بهير څارنه وکړئ.

د زده کوونکو له خوا د تجربې ياداشتول

هره تجربه درې پړاوونه لري:

- په لومړي پړاو کې تر ازمېښت لاندې مسئله دې زده کوونکو ته تشريح شي چې د هغې د پيدا کېدو په اړه فکر وکړي. د بېلګې په توګه: که چيري د هايدروجن د لاس ته راوړلو لپاره د جستو تعامل د مالګې له تيزاب سره تجربه تر سره شي، ښوونکي شې چې داسې پوښتنه وکړي:

آيا د جستو او مالګې تيزاب د تعامل په پايله کې هايدروجن لاس ته راځي؟ او بيا پوښتنه کوي: څرنګه کولي شو چې په تجربي يې ثبوت کړو؟

- دويم پړاو د تجربې سرته رسول دي. په دې پړاو کې زده کوونکي د هغو وسايلو په واسطه تجربه سرته رسوي، چې په واک يې لري.
- دريم پړاو دادی چې زده کوونکي د تجربې بهيراو لاسته راغلې پايلې ياداشت کړي. د تجربو د بهير او پايلو د ښه ياداشتولو لپاره لاندې لارښوونې وکاروئ:

۱- هيڅکله مه پريږدئ، چې زده کوونکي د تجربې بهير د تابلو يا ياداشت له مخې وليکي، ځکه د ياداشت اخيستل ددې مخه نيسي چې زده کوونکی خپل فکر په تجربي متمرکز کړي.

۲ – زده کوونکو ته د ياداشتولو لاره روښانه کړئ. ځکه کېدای شي زده کوونکي په خپل ياداشت کې شکل او چارت هم وکاږي.

۳ – ددې په ترځ کې چې له زده کوونکو غواړئ، د ياداشت لپاره له ټاکلې بېلګې څخه ګټه واخلي، د هغې په تنظيم کې زده کوونکي خپلواک پريږدئ.

٤ - د ژبې د ګرامر له مخې غوره ده چې د فعلونو له معلوم حالت څخه ګټه واخيستل شي او جملې په مجهول ډول بيان نشي؛ د بېلګې په توګه: د ښيښو له تودولو وروسته مو وليدل، چې د هغې د دننه حجم هوا زياته شوه. دا به ښه وي چې وليکو: ښيښه تود ه شوه او د دننه حجم هوا يې زياته شوه.

۵ – څنګه چې زده کوونکي په ډله ییز ډول تجربه سرته رسوي، ښه به داوي چې په خپل یاداشت کې د خپلو همټولګیوالو نومونه هم ولیکي؛ د بېلګې په توګه: اما او اکبر یوه دانه لوبیا وکرله. ومو لیدل چې د وخت په تېرېدو یې ریښه، ډنډه او پاڼه راشنه شول، دا کار ددې لامل کیږي چې یاداشت زده کوونکي ته د یو یادګار په توګه پاتې شي او د ډله ییز کار روحیه یې پیاوړې شي.که ازمېښت یې پخپله شخصاً سرته ورساوه، په یاداشت کې دې د مفرد شخص یادونه وکړي، یعنې ودې لیکي: «بوتل مې له اوبو ډک کړ...»

۱۰ - د پوښتنې او ځواب میتود

پوښتنه او ځوابونه داسې یو فن دی چې ښوونکی کولای شي، په ټولو درسي ساعتونو کې ترې کار واخلي. له پوښتنواو ځوابونو څخه د تېرو لوستونو په بیاځلي کتنه کې هم کار اخیستل کیږي. د زده کوونکو له خوا د موضوع ګانو پر پوهېدو یا نه پوهېدو هم له دې فن څخه کار اخیستلای شو.

د پوښتنو ډولونه په لاندې بڼو وېشلای شو:

☒ یادول چې یوازې حفظي معلومات ارزوي:

لکه، کیمیاوي تعاملونه په څو ډوله دي؟ د هر یوه نوم واخلي.

☒ پرتله ییزې پوښتنې،

لکه د اکسیدیشن تعاملونه د سوزیدلو تعاملونو سره پرتله کوي.

☒ علت اومعلول،

لکه: د شین کوریزو غازونو د پیدا کېدو لامل څه شی دی؟

☒ توضیحي،

لکه اتوم د الکتروني جوړښت په هکله د هوند قاعده توضیح کړي.

☒ د بېلګې د راوړلو پوښتنه:

لاندې اصطلاح ګانې د مثال سره توضیح کړي؛ د بیلګې په توګه:

۱– مول (   )   ۲– ایزوتوپ (   )

۳– اتوم (   )   ٤– ایون   (   )

☒ تجزیه او تحلیل:

لکه: د کلسیم کارباید د تعامل د اوبو سره په پایله کې اسیتلین جوړیږي، که چیري اسیتلین وسوزیږي کوم مواد به لاس ته راشي؟

☒ ډلبندي،

لکه: د څو عنصرونو سمبولونه ولیکئ او هغوي د فلزي، غیر فلزي او امفوتریک خواصه په پام نیولو سره ډل بندي کړي.

☒ د پایلي اخیستل،

لکه که چېرته تجزیه کوونکی نه وای، په طبیعت کې به د کاربن په دوران کې څه حالت رامنځته شوی وای؟

۱۱ – د نمایش (ننداري) میتود

د نمایش میتود پر لیدلو او مشاهدې ولاړ دی. افراد د مشاهدې او لیدلو له لارې ټاکلې وړتیا ترلاسه کوي. ښوونکی لومړی د زده کوونکو په وړاندې یو کار ننداري ته وړاندې کوي او وروسته زده کوونکي هغه کار په هماغه ډول تر سره کوي.

د نمایش میتود له لاندې څلورو برخو څخه جوړ شوی دی:
چمتووالی، توضیح، نمایش او ازمیښت
۱ – د چمتووالي پړاو: ښوونکی د نمایش وسایل له نمایش دمخه په ټولګی کې چمتو کوي.
۲ – د توضیح پړاو: له نمایش دمخه لومړی د هغې موخه زده کوونکو ته بیانوي.وروسته هر هغه څه چې زده کوونکي یې ښایي سرته ورسوي، ورته بیانوي.
۳ – د نمایش پړاو: په دې پړاو کې باید ښوونکی زده کوونکو ته د مهارت په اړه ضروري عملیات وښیي. همدارنګه د کار سم بهیر، چې زده کوونکي یې ښایي د ازمیښتي پایلي د لاسته راوړلو لپاره سرته رسوي، بیانوي. په دې پړاو کې کله ناکله توضیح او نمایش یوتربله سره ګډیږي.
٤ – د ازمېښت پړاو: زده کوونکو ته څرګنده کړئ ، چې د بیان او توضیح له پړاوونو وروسته هغه کار عملاً سرته ورسوي. د نمایش په پای کې له زده کوونکو څخه پوښتنې وکړئ.

۱۲ – توضیحي میتود

توضیحي میتود چاپي مطلبونو، د لوست د تشریح او نورو رسنیو په واسطه زده کوونکو ته د اطلاعاتو مستقیمه لیږدول دي. په دې میتود کې ښوونکی درسي مفاهیم او موضوعګانې زده کوونکو ته وړاندې کوي. ددې میتود له ګټو څخه یوه داده چې حقایقو، اصولو او مفاهیمو یوه ټولګه په منسجم ډول زده کوونکو ته ورزده کړای شي. ددې میتود له محدودیتونو یو یې دادی چې زده کوونکي مطلب حاضر او چمتوتر لاسه کوي او حقایق نه کشفوي.که چېرته دا میتود له نورو میتودونو سره یوځای وکارول شي، اغېزمن تماميږي. له توضیحي میتود څخه د ډېرو علمي مفهومونو په زده کړه کې کار اخیستل کیږي.

د زده کوونکو د زده کړې د ارزولو لارې چارې

د ارزونې تعریف:

د زده کړې له ټاکل شوو موخو سره د زده کوونکو د تر لاسه شوې پوهې د پرتلې له لارې د ښوونکي تدریسي فعالیتونو او د زده کوونکو د زده کړې په کوښښونو د مطلوبو نتیجو د څومره والي معلومول، ارزونه نومیږي.
د ښوونیز او روزنیز فعالیت په ارزولو کې دوه ټکي ډېر مهم دي:
۱ - د زده کړې د موخو ټاکل، ۲ – د زده کوونکو د زده کړې د کچې ارزول
د زده کوونکو په ارزولو کې دې ځینې ټکي په پام کې ونیول شي. د زده کوونکو د ارزولو د لارښوونې اصول په لاندې ډول دي:
الف – د ورزده کولو او زده کولو د بهیر بشپړوونکی وي.
ب - د زده کړې فعالیت باید مثمر او پلان شوی وي.
ج - د زده کړې له موخو او نتېجو سره اړوند وي.
د – له ښوونکي سره د پلانولو او د زده کوونکو د اړتیاوو له پوره کولو سره مرسته وکړي.
هـ – د پوهې، مهارت او ذهنیت درو برخو کې پوهه چمتو کړي.
و – د زده کوونکي له دوامداره زده کړې سره مرسته وکړي.
ز – زده کوونکي د ارزونې د سرته رسولو له څرنګوالي خبر وي.
ح – له زده کوونکو سره مرسته وکړي چې تر لاسه شوې پوهه په خپل ورځني ژوند کې عملا وکاروي.

په ساينس کې د ارزونې دوديز ميتودونه

۱ – د زده کوونکو د فعاليت ثبتول

ښوونکی هره ورځ او يا په اوونيزه توګه د زده کوونکو فعاليت او د کار پرمختګ ثبتوي. ښوونکي کولای شي د زده کوونکو د فعاليت له ثبتولو څخه د زده کوونکو د ارزونې لپاره د هغو د ځواب ويلو، په ډله ييز کار کې د فعالې ونډې او د پروژې په بشپړولو کې ګټه واخلي.

کولای شو د زده کوونکو د فعاليت له ريکارډ څخه د انفرادي يا ډله ييزې ارزونې لپاره ګټه واخلو. د فعاليت د ريکارډ په ثبتولو کې لاندې مطالب په نظر کې ونيسو:

(۲) جدول د فعاليت د ثبت د ريکارد فورمه

شمير	نوم	نيټه	د مشاهدې موده		او د ډلې يا ګروپ د غړو په اړه نظريې
۱				د خبرو او اورېدو پر مها ل همغږي ښيي.	
				د نورو درناوی کوي.	
				په کارونو کې فعاله ونډه اخلي.	
				خپله عقېده بيانوي.	

۲ – د زده کړې قرارداد (تړون)

د زده کړې قرار داد د ښوونکي او زده کوونکي تر منځ داسې يوه موافقه چې د يو ټاکلي فعاليت د سرته رسولو لپاره بايد سرته ورسېږي څوک يې سرته ورسوي، کله سرته ورسيږي او څنګه وارزول شي. کېدای شي تړونونه ليکلي بڼه ولري. زده کوونکي کولای شي خپل ځان پخپله يا د نورو زده کوونکو له لارې وارزوي.

(۳) جدول: د زده کړي د تړون عمده مطلبونه

د زده کړي د تړون عمده مطالبونه	
د زده کوونکي نوم:	نېټه:
څه کار سرته رسولاي شم؟ څنګه يې سرته رسولاي شم؟ زما کار څوک ارزوي؟	
د زده کوونکي لاسليک	د ښوونکي لاسليک

۳ – د درجه بندۍ مقياس

د درجه بندۍ په مقياس کې د زده کوونکو د پوهې، مهارت او ذهنيت مقياس ارزول کيږي. لاندې جدول ته پام وکړئ:

(٤)جدول: د ارزوني چك لست فورمه

د ساینس په لابراتوارونو کې د فني وړتیاوو لپاره په کیفي ډول د درجه بندۍ مقیاس	١	٢	٣	٤
ښکاري چې تر څېړنې لاندې مسئله یې ښه درک کړې ده.				
کولای شي شفاهي او تحریري کړنلارو ته یه څېر پام وکړي.				
مناسب وسایل انتخابوي.				
وسایل په ډېر پام اواغېزمن ډول کاروي.				
رقمونه او عددونه (Data) په منظم ډول ثبتوي.				
د کار تر پای وروسته وسایل او د کا رځای سم پاکوي.				

٤ – پروژې

پروژې داسې فعالیتونه دي چې زده کوونکي یې په یوې موضوع کې د ښې څېړنې په موخه د مینې او امکاناتو له مخې په فردي یا ډله ییز ډول سرته رسوي. زده کوونکي په پروژه کې د کار پړاوونه او نتیجه لیکي. د پروژې لاندې بېلګې وګورئ:

- د یوې درسې موضوع په اړه څېړنه او د هغې رپوټ ورکول
- د یوې موضوع په اړه د معلوماتو راټولول
- د چارت، موډل، .... چمتو کول.

٥ – د زده کوونکو د کار دوسیه

د زده کوونکو کاري دوسیه د زده کوونکو د کارونو یوه ټولګه ده، چې له ښوونکي او زده کوونکي سره د زده کړې د بهیر په څرنګوالي کې مرسته کوي. د کارونو بېلګې چې په دوسیه کې اېښودل کېږي د زده کوونکي، ښوونکي یا د دواړو په خوښه اېښودل کیږي. په دوسیه کې کورنۍ دنده، نورې دندې، تړونونه، د ازموینو نتیجې او نور کېښودل کیږي. هغه مهال چې د زده کوونکي د کار دوسیه بشپړه شوه، باید پر محتویاتو یې یو ځل بیا غور وشي او په مناسبو مقیاسونو دې ارزیابي شي.

بېلګه: د زده کوونکي د کار د ارزونې دوسیه

(٥) جدول: د زده کوونکو د کار د ارزوني دوسیه

د زده کوونکي نوم:	نېټه				
د ارزونې وړ خصوصیات	په کیفي ډول د درجه بندۍ مقیاس				
	ډېر ښه	ښه	متوسط	کمزوری	ډېر کمزوری
خلاقیت او نوښت					
نظم او پاکوالی					
د دندو بشپړ سرته رسول					
...					

٦ – ازموينه

ازموينه د زده کوونکو د زده کړې د کچې د معلومولو تر ټولو مهمه وسيله ده. ازموينې د لوست له موضوع څخه د زده کوونکو د پوهې د ارزولو په موخه کېږوره ده. له ازموينو څخه د عمليو، مهارتونو او ذهنيت په ارزولو کې کار اخيستل کيږي. ازموينه د کل په توګه په دوه ډوله ده؛ يوه تحريري او بله تقريري.

په تحريري ازموينه کې لاندې ډولونه شامل دي:

- تشريحي پوښتنې
- د لنډ ځواب لرونکي پوښتنې
- انتخابي پوښتنې
- سمې/ ناسمې پوښتنې

تقريري ازموينه لاندې ډولونه لري:

- شفاهي پوښتنې
- عملي پوښتنې

شفاهي پوښتنې:

شفاهي هغه مهال کيږي:

– چې د ځواب ورکړه په ليکلي ډول شونې نه وي.

– موخه مو د زده کوونکي د شفاهي وړتياوو ارزول وي، لکه خبرې، مباحثه او له ځنډه پرته ځواب.

د عملي ازموينې پوښتنې:

د عملي ازموينې له پوښتنو څخه هغه مهال ګټه اخيستل کيږي چې زده کوونکي بايد خپله وړتيا په مستقيم ډول وښيي. لکه: د يو سلايډ جوړول او يا د مېکروسکوپ لاندې د يو سلايډ کتنه.

تشريحي پوښتنې:

په دې ډول پوښتنو کې بايد زده کوونکی په ليکلي ډول جامع ځواب ووايي. په دې پوښتنوکې زده کوونکی واک لري، چې خپل ځوابونه څومره چې کولای شي بډای کړي. تشريحي پوښتنې د لوړې کچې زده کوونکو د ارزونې لپاره مهمې دي.

د لنډ ځواب پوښتنې:

د لنډ ځواب په پوښتنو کې زده کوونکي بايد د يوې کلمې يا لنډ عبارت څخه ګټه واخلي.

پرتله ييزې پوښتنې:

په دې پوښتنو کې ځوابونه په يو بېل ستون کې په نامنظم ډول ليکل کيږي. پرتله ييزې پوښتنې د نورو پوښتنو ترڅنګ ښه اغېزلري. په دې پوښتنو کې که له پوښتنو څخه د ځوابونو شمېر زيات وي، نو زده کوونکي کولای شي ځوابونه د ګومان له لارې غوره نه کړي.

سمې / ناسمې پوښتنې:

په دې پوښتنوکې بايد زده کوونکې د ورکړل شوې جملې سموالی او ناسموالی په ګوته کړي.

۷ – ساده څېړنه

کېدای شي ښوونکی د زده کوونکو په اړه د معلوماتو د راټولولو په موخه له هغوی څخه وغواړي، یو موضوع یا مطلب چمتو کړي، مطلبونه تنظیم او په پای کې بشپړ شوی مطلب تسلیم کړي.کېدای شي دا کار ښوونکي کولای شي یو زده کوونکي او یا د زده کوونکو یو گروپ ته وظیفه ورکړي.

د ساده څېړنې لپاره کېدای شي د ښوونکي، زده کونکي یا د هغه د ټولګیوالو له خوا د یو چیک لست یا درجه بندۍ له معیار څخه ګټه واخلي.

- د کلني او ورځني درسي پلان

دا پلان تاسو ته د کال په اوږدو کې د یو درسي کتاب د محتوا وېش په لاس درکوي. زموږ په هېواد کې د تودو سیمو او سړو سیمو له امله تعلیمي کال یو له بل سره توپیر لري. په تودو سیمو کې تعلمي کال د وړی د میاشتې په پنځلسمه پیلیږي. د مرغومي د میاشتې دوه آخرې اوونۍ د څلور نیم میاشتنی ازموینې لپاره ځانګړې شوي او د سلواغې د میاشتې دوه لومړۍ اوونۍ د زده کوونکو رخصتي وي. د بل کال د غبرګولي په میاشت کې دوه آخرې اوونۍ د کلنۍ ازموینې لپاره ځانګړې شوي او له هغې وروسته دری میاشتې کلنۍ رخصتی پیلیږي.

په سړو سیمو کې تعلیمي کال د کب پر پنځلسم پیلیږي. د چنګاښ د میاشتې په دوو وروستیو اوونیو کې څلورنیم میاشتنۍ ازموینه اخیستل کیږي. وروسته د زمري د میاشتې دوې لومړۍ اوونۍ رخصتي وي. کلنۍ ازموینه د لینډۍ د میاشتې په لومړیو دوو اوونیو کې اخیستل کیږي. بیا وروسته کلنۍ رخصتۍ پیلیږي. یو تعلمي کال شاوخوا ۲۸ اوونۍ دی. د کلني پلان د تنظیم لپاره د یو درسي کتاب د مخونو شمېره پر ۲۸ وېشل کیږي. لاس ته ارغلې شمېره د یوې اوونۍ درس په ګوته کوي.

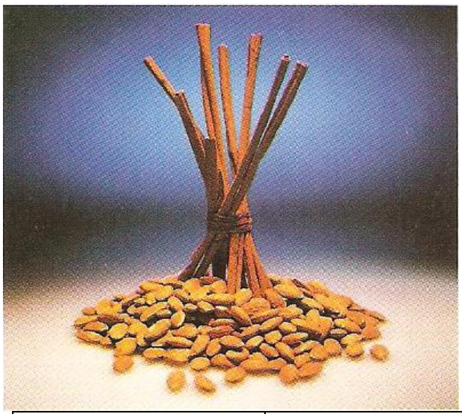
ورځنی پلان د هر لوست د زده کړې له هدفونو، د تدریس له میتودونو، درسي مرستندویه موادو، د ارزیابۍ له لارو چارو، د تدریس له فعالیتونو (د لومړنیو فعالیتونو سرته رسولو، لکه ستړي مه شي، سوبتیا لیدل، د مخکینی لوست په اړه پوښتنې، د لوست ورکولو او د زده کوونکو علمي پانګې ارزولو) څخه عبارت دی. د لوست په پای کې د لوست د متن د پوښتنو ځوابونه او زده کوونکو ته د اضافي معلوماتو چمتو کول د درنو ښوونکو دنده ده.

(۶) جدول: د تودو سیمو درسي کلنی پلان

فصل	میاشت	لومړۍ اوونۍ	دویمه اوونۍ	دریمه اوونۍ	څلورمه اوونۍ
منی	تله	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	لړم	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	لیندۍ	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
ژمی	مرغومی	ازموینه	ازموینه	رخصتي	رخصتي
	سلواغه	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	کب	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
پسرلی	وری	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	غویی	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	غبرګولی	ازموینه	ازموینه	رخصتي	رخصتي
اوړی	چنګاښ	رخصتي	رخصتي	رخصتي	رخصتي
	زمری	رخصتي	رخصتي	رخصتي	رخصتي
	وږی	رخصتي	رخصتي	د لوست بهیر	د لوست بهیر

(۷) جدول: د سړو سیمو درسي کلنی پلان

فصل	میاشت	لومړۍ اوونۍ	دویمه اوونۍ	دریمه اوونۍ	څلورمه اوونۍ
پسرلی	وری	دلوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	غویی	دلوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	غبرګولی	دلوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
اوړی	چنګاښ	دلوست بهیر	د لوست بهیر	ازموینه	ازموینه
	زمری	رخصتي	رخصتي	دلوست بهیر	د لوست بهیر
	وږی	دلوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
منی	تله	دلوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	لړم	ازموینه	ازموینه	رخصتي	رخصتي
	لیندۍ	دلوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
ژمی	مرغومی	رخصتي	رخصتي	رخصتي	رخصتي
	سلواغه	رخصتي	رخصتي	رخصتي	رخصتي
	کب	رخصتي	رخصتي	د لوست بهیر	د لوست بهیر



د لومړي څپرکي د تدریس لارښود پلان

د څپرکي سرلیک: عضوي مرکبونه

مضمون: کیمیا

ټولګي: نهم

۱- دڅپرکي د تدریس وخت : ۸ درسي ساعتونه

ګڼه	د لوست سرلیکونه	د تدریس وخت تعلیمی ساعت
۱	د عضوي مرکبونو تعریف	۱
۲	د عضوي او غیر عضوي مرکبونو ترمنځ توپیر	۱
۳	د برق هدایت فعالیت	۱
۴	د عضوي مرکبونو د اجزاوو پیژندنه	۱
۵	په عضوي مرکبونوکې کیمیاوي اړیکې	۱
۶	د کیمیاوي اړیکو ډولونه(یوګونې اړیکه)	۱
۷	دکیمیاوي اړیکو ډولونه (دوه ګونې او درې ګونې اړیکه)	۱
۸	د څپرکي لنډیز او د څپر کی پوښتنو ته ځواب.	۱

۲– د څپرکي د زده کړې موخې:

- د عضوي مرکبونو له خاصيتونو سره بلدتيا او له غير عضوي مرکبونو سره د هغوی توپير.
- د عضوي مرکبونو د کيمياوي اړيکو له ځانګړتياوو سره بلدتيا.
- په ورځني ژوندکې د عضوي مرکبونو پيژندل او د هغو اهميت.

۳– په دې څپرکي کې ښوونکی کولای شي د لاندې لارو څخه ګټه واخلي:

تشريحي،عملي،ګروپي بحث، نماشي، پوښتنه او ځواب

۴– د څپرکي تمرينونو او پوښتنو ته ځوابونه:

۱– عضوي مرکبونه ۲– زيات ۳– کاربن

۴– وهلر ۵– ص ۶– ص

۷– غ ۸ – ص ۹ ص ۱۰– غ

۱۱– کاربن ۱۲– عضوي ۱۳– برزيليوس

۱۴– C_2H_2

۱۵– يوه ګونې اشتراکي اړيکه: هغه اړيکې ته ويل کيږي چې د دوو اتومونو تر منځ ديو جوړې الکترونونو د شريک ايښودلو له کبله منځته راځي، لکه:

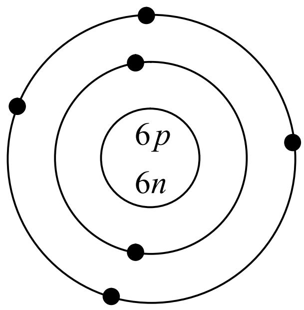
$H-H$ ،

$$\begin{array}{c} \text{H}\quad\text{H} \\ |\quad\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ |\quad\ | \\ \text{H}\quad\text{H} \end{array}$$

دوه ګونې اشتراکي اړيکه: هغه اړيکې ته ويل کيږي چې د دوو اتومونو تر منځ د دوه جوړو الکترونونو د شريک ايښودلو په اثر منځته راځي، لکه : $\overset{H}{\underset{H}{}}\rangle C=C\langle\overset{H}{\underset{H}{}}$ $,C=C,$ $\langle O=O\rangle$

۱۶– برزيليوس عقيده لرله چې په ژونديو جسمونو کې عضوي مرکبونه ديوې حياتي قوې (vital Force) په واسطه ترکيبيږي.

۱۷–



۱۸– په عضوي مرکبونو کې کاربن او هایدروجن په داسې ډول معلومیږي چې په آزمایښتي نل کې یوه انـــدازه بـــوره واچوي او تو دوخه ورکړي، په دې صورت کې لیدل کیږي چې په آزمایښتي نل کې یوه تور رنګه ماده پاتې کیږي، دغه ماده کاربن دی او همدارنګه د آزمایښتي نل په پورتنی برخه کې د اوبو څاڅکي لیدل کېږي چـــې د عـــضوي مـــادې هایدروجن د هوا له اکسجن سره داوبو څاڅکي تشکیل کړي دي.

۱۹– عضوي کیمیا زموږ په ورځني ژوندکې د زیات اهمیت لرونکې ده، څرنګه چې لیدل کیږي د ژوند په ټولو برخـــو کې چې له هغه څخه استفاده کیږی، عضوي مرکبونه دي، لکه: پلاستیکونه، ربړ، خوراکي توکي او نور.

۲۰– د ایتلین جوړښت $\begin{matrix} H & & & & H \\ & \diagdown & & \diagup & \\ & & C = C & & \\ & \diagup & & \diagdown & \\ H & & & & H \end{matrix}$ او د استیلین جوړښت $H - C \equiv C - H$ دی.

په ایتلین کې دوه ګونې اړیکه او په استیلین کې درې ګونې اړیکه موجود ده.

۲۱– په $\begin{matrix} & H & H & H & H & H & H & \\ & | & | & | & | & | & | & \\ H- & C- & C- & C- & C- & C- & C & -H \\ & | & | & | & | & | & | & \\ & H & H & H & H & H & H & \end{matrix}$ مرکب کې څوار لس اتومه هایدروجن شتون لري.



د لومړی لوست د تدریس لارښود پلان (د عضوي مرکبونو تعریف)

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرليكونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرليک	د عضوي مركبونو تعريف	
۲- د زده کړې (پوهنيزې،مهارتي او ذهنيتي) موخې	زده کوونکي بايد د تدريس په پای کې لاندې موخوته ورسيږي: • د عضوي کيميا په تعريف پوه شي. • عضوي او غير عضوي مرکبونه يو له بل سره پر تله کړای شي. • د عضوي مرکبونو د پراختيا په جريان باندې پوه شي. • په ورځني ژوندکي د عضوي مواد و اهميت درک کړي.	
۳- د تدريس لارې	تشريحي، علمي، نمايشي او پوښتنه او ځواب	
۴- د تدريس د اړتيا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشير، د عنصرونو تناوبي جدول، درسي کتاب او کتابچه.	
۵- د ارزونې لارې او وسيلې	شفاهي او ليکني.	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدريس فعاليتونه	**لومړني فعاليتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د کورنۍ دندې کتل او دتير لوست ارزونه	وخت په دقيقو ۵
	د انګيزې را منځته کول ښوونکی کولای شي يوه عضوي ماده زده کوونکو ته وښيي او له هغوی څخه پوښتنه وکړي چې دا څه ډول ماده ده؟ 	

۱-٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو زده کړه او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
دلوست عنوان د تختي په مخ ولیکئ. د عضوي مرکبونو ډولونه د بیلګې په وړاندې کولو سره توضیح کړئ. • د عضوي موادو پراختیا او په ورځني ژوندکې د عضوي موادو اهمیت زده کوونکو ته تشریح کړئ. • دلوست د متن سؤالونه زده کوونکو ته توضیح کړئ. • د لوست د ارزونې لپاره یوه یا دوه پوښتنې طرحه کړې او د پوښتنو ځواب دې له زده کوونکو څخه و غواړي. • زده کوونکو ته دې کورنۍ دنده ورکړي، د بیلګې په ډول: • دلاندې مرکبونو څخه کوم یو عضوي نه دی. CH_3COOH , CH_3-CH_3, C_2H_5-OH $HCOOK$, K_2CO_3 ,H_2CO_3	د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیول • د لوست متن ولولي • دلوست د متن پوښتنو ته ځواب ورکول • په وخت کورنۍ دندې سرته رسول.	۴۰

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

۸- د ښوونکو لپاره لازمه پوهه (زیاتی معلومات او فعالیتونه)

برزیلیوس عقیده درلوده چې عضوي مواد په ژوند یو جسمونوکې د یوې حیاتي قوې په واسطه منځته راځي او وهلر ساینس یوه ثابته کړه چې عضوي مواد په لابراتوار کې هم لاسته راوړلی شو.

عضوي مرکبونه د کاربن، هایدروجن، اکسیجن، نایتروجن او نورو عنصرونو څخه تشکیل شوي دي. په لومړي سرکې داسي نظریه وه چې عضوي مرکبونه هغه مرکبونه دي چې له ژوندیو جسمونو څخه لاسته راځي.

سویډني عالم برزیلیوس داسې عقیده وړاندې کړه چې عضوي مرکبونه په ژو ندیو جسمونوکې دیوې حیاتي قوې(vital force) په واسطه ترکیب کیږي نو نه شوکولای چې دا مواد په لابراتوار کې جوړ کړو.

الماني پوه فرید ریک وهلر (۱۸۲۸) کال کې د لومړي ځل لپاره وکړای شول، یوریا چې یوه عضوي ماده ده، امونیم سیانیت ته د تودوخې له ورکولو څخه چې یوه غیر عضوي ماده ده، په لاس راوړه:

$$NH_4OCN \longrightarrow NH_2-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-NH_2$$

امونیم سیانیت   امونیم ایزوسیانیت(یوریا)

عضوي کیمیا دهایدرو کاربنونو او دهغو مشتقاتو ته وایي چې مشتقات یې بیلا بیل ډولونه لري او عبارت دي له: اکسیجن لرونکي، نایتروجن لرونکي،سلفر لرونکي، هلوجن لرونکي او داسې نور دي چې دا مرکبونه به په دولسم ټولګي کې ولولئ.

د دويم لوست د تدريس لارښود پلان





د تدريس وخت (يو درسي ساعت)

د مطلبونو سرليکونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرليک	د عضوي او غير عضوي مرکبونه تر منځ توپير.	
۲- د زده کړې (پوهنيزې،مهارتي او ذهنيتي)موخې	زده کوونکي بايد د تدريس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • د عضوي او غير عضوي مرکبونو په باره کې معلومات ترلاسه کړي. • ديوې تجربې په سرته رسولو سره د عضوي او غير عضوي موادو په منځ کې توپير وکړای شي • زده کوونکي بايد درک کړي چې کاربن د عضوي مرکبونو اساسي جز دی.	
۳- د تدريس لارې	تشريحي، عملي، نمايشي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدريس د اړتيا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشير، د عنصرونو تناوبي جدول، درسي کتاب او کتابچه، مقطرې اوبه،بوره، د خوړومالگه، کاربني الکترودونه.	
۵- د ارزونې لارې او وسيلې	ليکني، شفاهي او عملي کار.	
۶- د زده کړې او تدريس فعاليتونه په ټولگي کې	**لومړنی فعاليتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، دحاضری اخيستل، دټولگې تنظيم ،د کورنۍ دندې کتل او دتير لوست ارزونه. **د انگېزې را منځته کول:** له محيطي موادو څخه د عضوي او غير عضوي موادو څوبيلگې ښيي او پوښتنه کوي چې داڅه شی دي؟ ددوی ترمنځ کوم توپير شتون لری؟ بيادې لوست شروع کړي.	وخت په دقيقو ۱۰

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱–٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول او ارزونه)
۳۵	ښوونکي ته غوږ ونیسي ۱–۱ جدول مطالعه کړی او د اړتیا په صورت کې د ښوونکي څخه پوښتنه وکړی • د ښوونکي پوښتنو ته ځواب ورکړي. • کورنۍ دنده په خپل وخت سره سرته ورسوي.	• د لوست د سرلیک لیکل د تختې پر مخ. • جدول د عضوي او غیر عضوي مرکبونو په منځ کې توپیردې زده کوونکو ته تشریح کړي. • د عضوي موادو د پراختیا جریان او په ورځني ژوندکې د عضوي موادو اهمیت دې زده کوونکو ته تشریح کړي. • دلوست د متن پوښتنې دې زده کوونکو ته توضیح کړي. • د لوست د ارزونې لپاره دې یوه یا دوه پوښتنې طرحه کړي او د پوښتنو ځواب دې د زده کوونکو څخه و غواړي. • زده کوونکو ته دې کورنۍ دنده ورکړي، د بیلگی په ډول: • د عضوي او غیر عضوي مرکبونو یو لست دې ترتیب کړې چې په هغه کې لږ تر لږه د ۱۰ عضوي مرکبونو او ۸ غیر عضوي مرکبونو نومونه شامل وي.

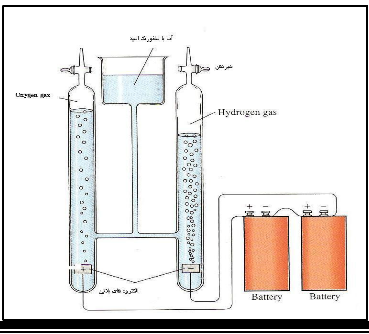
۷. د لوست د پوښتنو ځواب:

- عضوي مرکبونه په عمومي ډول په عضوي محللونوکې حل کیږي.
- په عمومي ډول عضوي مرکبونه د برق هادي نه دي.

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

دعضوي مرکبونو د زیات والې اساسي علت نسبت غیر عضوي مرکبونو ته د اشتراکي اړیکو موجودیت د کاربن – کاربن د اتومونو تر منځ دیوگونې، دوه گونې او درې گونې اړیکو شتون او دحلقو او ځنځیر ونو تشکیل دی.

د عضوي مرکبونو بړاس او ویلې کیدو ټکې په دې خاطر ټیټ دي چې مالیکولونه یې د واندر والس دقوې په واسطه یو له بل سره تړلي دی او په لږه انرژۍ یو له بل څخه جلا کیږي، مگر د غیر عضوي مرکبونو مالیکولونه د مختلف النوع چارجونو د جذب د قوې په اساس یو له بل سره تړلي دي او څنگه چې دا ډول اړیکه کلکه ده، خو د زیاتې انرژۍ په واسطه یو له بل څخه جداکیږي، نو په دې اساس د هغوی د ویلې کیدو او بړ اس ټکي لوړ دي.



د دريم لوست د تدريس لارښود پلان

د تدريس وخت (يو درسي ساعت)

د مطلبونو سرليکونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرليک	فعاليت (د عضوي او غير عضوي مرکبونو برقي هدايت)	
۲- د زده کـــــړې (پـوهنيزې، مهـــارتي او ذهنيتي) موخې	زده کوونکي بايد د تدريس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: زده کوونکې بايد پوه شي چې عضوي مرکبونه د برق هادي نه دي، خـو غيـر عـضوي مرکبونه د برېښنا هادي دي. • زده کوونکي بايد درک کړی چې د مرکبونو برقي هدايت زموږ په ورځني ژونـــدکې خاص ځانگړی اهميت لري. • زده کوونکي بايد د مواد و برقي هدايت تجربه کړي او مواد د همدې خاصـيت پــر اساس يو له بل څخه جلا کړای شي.	
۳- د تدريس لارې	د پوښتنو طرحه او ځواب.	
۴- د تدريس د اړتيا وړ لوازم او مواد	مقطرې اوبه، د خوړو مالگه، بيکر، کاربني الکترودونه، مسي سيم، بوره، گروپ او بټرۍ.	
۵- د ارزونـــې لارې او وسيلې	ليکني، شفاهي او عملي کار.	
۶- په ټولگي د زده کړې او تدريس فعاليتونه کې	**لومړني فعاليتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د حاضرۍ اخيستل، د ټولگي تنظيم، د کورنۍ دندې ليدل او د تير لوست ارزونه. **د انگيزې را منځته کول** څرنگه توضيح کولی شي چې گروپ د بټرۍ په واسطه روښانه کيږي؟	وخت په دقيقو ۵

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱-۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول او ارزونه)
۳۵	زده کوونکي باید پوه شي چې کوم مواد د برق هادي دي او کوم مواد د برق عایق دي. زده کوونکي درک کړي چې د موادو برقي هدایت د موادو په جوړښت پورې مربوط دي. زده کوونکي د ورته تجربو د سرته رسولو مهارت باید پیداکړي.	د عملي فعالیت د اړتیا وړ لوازم او مواد، زده کوونکو ته معرفي کړي او د هغوی د ترتیب او تنظیم سیستم زده کوونکو ته زده کړي. • زده کوونکوته د فعالیت د ښه سرته رسولولپاره لارښونه وکړي. د دستګاه د ترلو صحیح شکل زده کوونکو ته وښيي. • زده کوونکي د فعالیت د سرته رسولو وروسته و ارزوي. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړي، د بیلګی په ډول: • څو دبریښنا هادي مواد او څو د بریښنا عایق مواد چې ټول یې (۲۰) په خپلو کتابچو کې په بیلابیلو ستونو کې ولیکي؟

۷. د لوست د پوښتنو ځواب:

د خوړو مالګه یو غیر عضوي مرکب دی چې د لاندې معادلې په اساس په ایونونو تفکیک کیږي.

$$NaCl \rightleftarrows Na^{+} + Cl$$

په دې اساس څرنګه چې د برق جریان د الکترونونو او ایونونو جریان دې، نو په همدې اساس د خوړو د مالګې محلول د برق هادي دی، په ذکر شوي عملي فعالیت کې ګروپ روښانه کیږي.

۲- بوره چې په ایونونو نه توټه (تجزیه) کیږي، د برق هادي نه ده، په ذکر شوي عملي فعالیت کي ګروپ نه روښانه کیږي.

۸. د ښوونکو لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

مواد د برقي هدایت له کبله په دوو ډولونو عایق او هادي ویشل شوي دي.

۱- عایق مواد: د مواد و یو ډول دی چې ازاد الکترونونه نه لري او په ایونونو نه ټوټه کیږي، ځکه د اتومونو په منځ کې یې اړیکې اشتراکي او غیر قطبي دي.

۲- هادي مواد: هغه ډول مواد دی چې د آزاد و الکترونونو لرونکې دي او یا دا چې دویلې او یا اوبلن محلول په حالت کې په ایونونو ټوټه کیږي، له دې څخه معلومیږي چې هادي په دوه ډوله دي.

۱- لومړی ډول هادي دا ډول هادي ګاني د آزادو الکترونونو لرونکي دي چې کولای شي دیوې سطحې څخه بلې سطحې ته ولاړ شی، د هغوی مثال کولای شو چې فلزونه وړاندې کړو. لومړی درجه هادي سپین زر دي او دویمه درجه سپین زر مس او المونیم دي.

دویم ډول هادي ګانې: دا ډول هادي ګانې دويلي او محلولونو په حالت بريښنا ته هدايت ورکوي.
دوی دويلې او محلول په حالت په آيونونو تفکيک کيږي چې تشکيل شوي ايونونه د بريښنا د جريان په بهير کې د انود او کتود په خوا حرکت کوي. څنګه چې ايونونه د انود په خوا (د بريښنا د منبع مثبت قطب) او د کتود (د بريښنا د منبع منفي قطب) په خوا حرکت کوي، نو په انود کې الکترونونه له لاسه ورکوي او په کتود کې الکترونونه اخلي چې په دې حالت کې د الکترونونو جريان منځته راځی او بريښنا حاصليږي.
په انود او کتود کې تعاملونه په لاندې ډول دي:

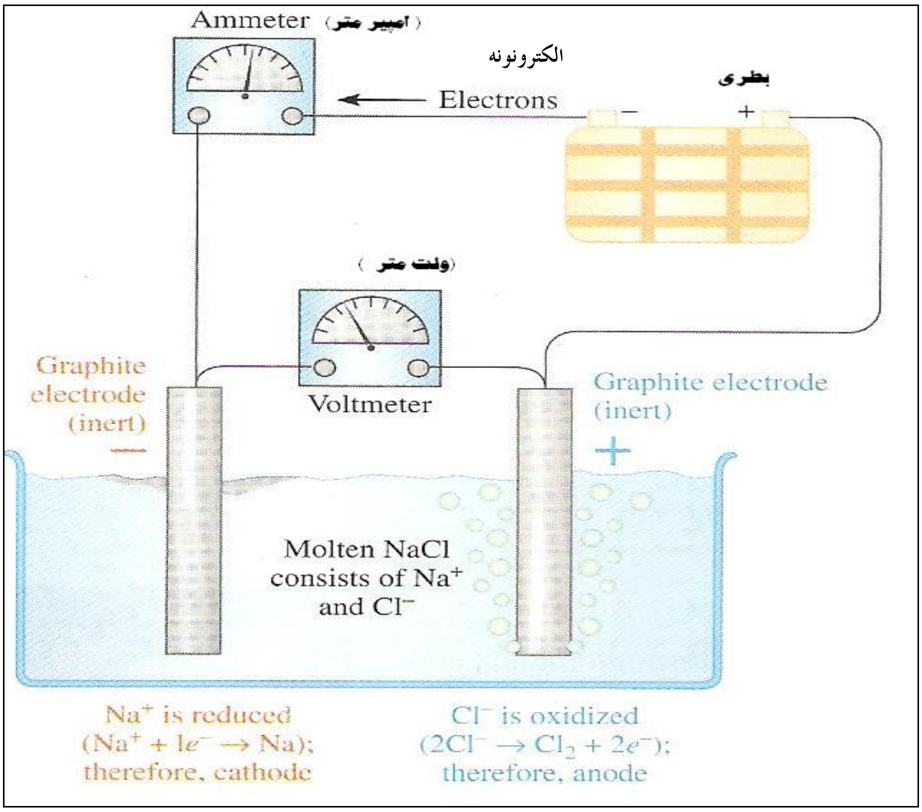
په کتود کې تعامل

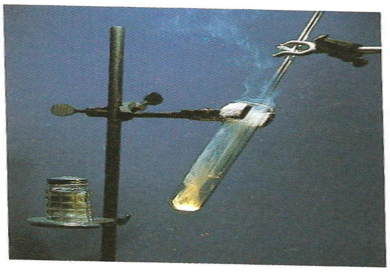
$$NaCl \rightleftharpoons Na^{+} + Cl^{-}$$
$$2Cl^{-} \rightleftharpoons Cl_2^0 + 2e^{-}$$

په انود کې تعامل

$$NaCl \rightleftharpoons Na^{+} + Cl^{-}$$
$$2Na^{+} + 2\bar{e} \rightleftharpoons 2Na^0$$

په عضوي مرکبونو او دهغوی په محلولونو کې جريانونه امکان نه لري، نو په دې اساس د بريښنا هادي نه دي او بريښنا ته هدايت نه شي ورکولی.





د څلورم لوست د تدریس لاربنود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱– د لوست سرلیک	د عضوي مرکبونو د اجزاو پیژندل	
۲– د زده کړې (پوهېږې او مهارتي، ذهنیتي) موخې	زده کوونکي باید د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • په عضوي مرکبونو کې د کاربن او هایدروجن عنصرونه وپیژني. • دکاربن د عنصر اهمیت په طبیعت او د ژوند یو موجود اتو په جوړښت کې درک کړي. • زده کوونکي باید په مرکبونو کې د متشکله عنصرونو شتوالی درک کړای شي.	
۳– د تدریس لارې	توضیحي، عملي، پوښتنه او ځواب	
۴– د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشیر، درسي کتاب، کتابچه او د فعالیت سرته رسولو لوازم.	
۵– د ارزونې لارې او وسیلې	لیکني، شفاهي او عملي کار.	
۶– په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د حاضرۍ اخیستل د ټولګي تنظیم، د کورنۍ دندې کتل او دتیر لوست ارزونه. **د انګیزې را منځته کول** ولې د جوارو شیره د وریتولو په وخت کې اواز ورکوي او د وریتولو تر عملیې وروسته ځینې برخي یې توریږي؟	وخت په دقیقو ۸

۱-٦: د ښوونکي د تدريس فعاليتونه (د مفاهيمو پوهول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعاليتونه	وخت په دقيقو
● دلوست د سرليک ليکل. ● زده کوونکي دې په مختلفو گروپونو وويشي. ● له گروپونو څخه وغواړي چې د کتاب فعاليت سرته ورسوي. ● زده کوونکو ته دې د فعاليت په ښه سرته رسولو کې لارښوونه وکړي. د دستگاه د تړلو صحيح شکل دې زده کوونکو ته و ښيي . ● زده کوونکي دې د فعاليت له سرته رسولو وروسته و ارزوي. ● زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړي، د بيلگې په ډول: څو عضوي مرکبونه وليکئ چې په هغوی کې اکسيجن او نايتروجن هم شامل وي.	● د ښوونکي توضيحاتو ته غوږ ونيسي. ● د کتاب متن ولولي. ● دمتن د نه پوهيدلو په صورت کې د فعاليت لارښوونې په اړه دې له ښوونکي څخه پوښتنې وکړي. ● د سرته رسولې فعاليت څخه وروسته دې د خپل سترگو ليدنه په خپله کتابچه کې يادداشت اوښوونکي ته دې وړاندې کړي. ● کورنۍ دنده دې سرته ورسوي.	۳۷

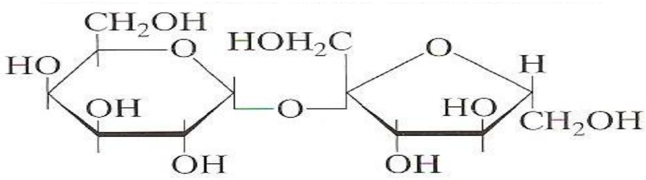
۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

بوره (سکروز) د دوه قيمته قندونو له جملې څخه ده او د کاربن، هايدروجن او اکسيجن له عنصرونو څخه تشکيل شوي ده.

۸. د ښوونکو لپاره لازمه پوهه (زياتي معلومات او فعاليتونه)

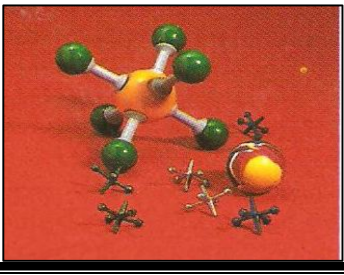
بوره يو دوه قيمته قند دی چې د سکروز. sucrose په نوم هم يادیږي، ماليکولې فورمول يې $C_{12}H_{22}O_{11}$ دی او دهغه مشرح فارمول چې حلقوي شکل لرونکې دی، په لاندې ډول دی:

سکروز يا بوره ديو ماليکول گلوکوز او يو ماليکول فرکتوز له يو ځای کېدو څخه لاسته راځي.



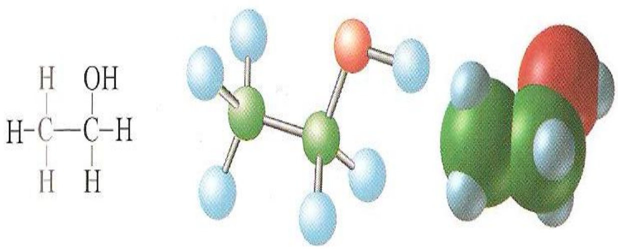
Sucrose—made from glucose and fructose

- لبلبو د بورې ښه سر چينه ده چې له هغه څخه هم لاسته راځي



د پنځم لوست دتدریس لاربنود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	کیمیاوي اړیکي	
۲- د زده کړې (پوهنیزې،مهارتي، ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • په عضوي مرکبونو کې د اړیکو پیژندل. • په مالیکولي مودلونوکې د کاربن او هایدروجن د اتومونو پیژندل. • زده کوونکي درک کړي چې لوی جسمونه د کیمیاوي اړیکو په بنسټ منځ ته راغلي دي.	
۳- د تدریس لارې	تشریحي، نمایشي، پوښتنه او ځواب	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشیر، درسي کتاب، کتابچه او د فعالیت سرته رسولو لوازم.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني.	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د حاضرۍ اخیستل،د ټولګي تنظیم د کورنۍ دندې کتل او په څو پوښتنو سره د تیر لوست ارزونه.	وخت په دقیقو
	د انګیزې را منځته کول د ایتایل الکول، د لرګي یا فلزي یو مودل او یا د کوم بل عضوي مرکب مودل ښودل دایتایل الکول مودل  د ایتان فضایي مودل له لرګیو څخه د توپ په شان د ایتانول مودل	۸

۱-٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د تختې پر مخ دلوست د سرلیک لیکل. • د کاربن د الکتروني جوړښت توضیح. • د زده کوونکو په مرسته دلوست د متن د پوښتنو حل. • څو مودلونه زده کوونکو ته وړاندې کړي او دمودلونو په اړه پوښتنې طرحه کړي. • د زده کوونکو له ګروپي کار څخه څارنه او هغوی ته لارښوونه وکړي. • له لوست څخه پایله واخلي. • کورنۍ دنده ورکړي. د بیلګې په ډول: د یو عضوي مرکب یو مودل وګورې او په هغه کې د اتومونو اړیکې مشخصې کړې.	• د ښوونکي څرګندونو تــه غوږ ونیسي. • پوښتنې طرحه کړي او لــه ښــوونکي څخــه ځــواب وغواړي. • دلوست متن ولولي. • د مودلونو او څرنګوالي پــه اړه یې پوښــتنې او ځوابونــه طرحه کړي. • کورنۍ دنده سرته ورسوي.	۳۷

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

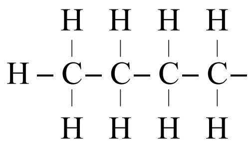
په لوست کې پوښتنه نشته.

۸. د ښوونکو لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

د کاربن د اتوم الکتروني جوړښت $6C\ 1S^2\ 2S^2\ 2P^2$ دی، په عادي حالت کې د دوه طاقه الکترونونو لرونکــی دی نوله دې کبله دوه اړیکي له نورو اتومونو سره جوړلای شي، مګر د کاربن اتوم په تحریک شوي حالت کې د څلــورو طاقو الکترونونو لرونکی دی چې د لاندې الکتروني جوړښت لرونکی دی.

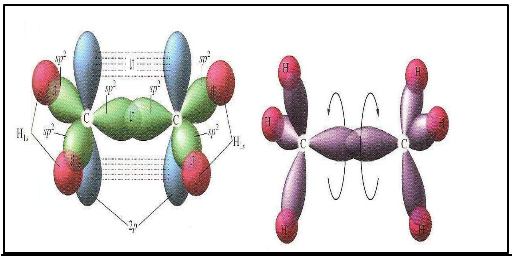
$$_6C\ 1S^2\ \ 2S^1\ \ 2P^3$$

په دې بنسټ په کیمیاوي مرکبونو کې د کاربن اتومونه د څلورو اشتراکي اړیکو لرونکي دي.

د بیلګې په ډول: 

په عمومي ډول عضوي مرکبونه د اشتراکي اړیکو لرونکي دي، د اشتراکي اړیکې کیدلای شي چې یوه ګونې اشتراکي اړیکه، دوه ګونې او درې ګونې اشتراکي اړیکه وي چې ددې ټولګې په درسي کتاب کې توضیح شوي دي.

پر اشتراکي اړیکو سربېره نورې اړیکې هم موجودې دي چې د ایوني او هایدروجني اړیکو په نامه دي.



د شپږم لوست د تدریس لارښود پلان

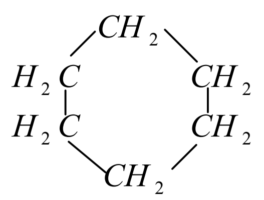
د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

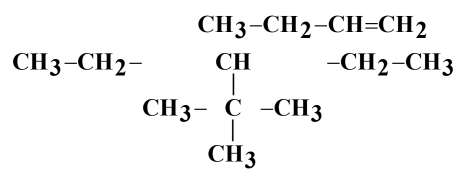
د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	دکیمیاوي اړیکو ډولونه، یوګوني اړیکه	
۲- د زده کړې (پوهنیزې او مهارتي، ذهنیتي) موخې	له زده کوونکي څخه هیله کیږي، چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسیږي: • زده کوونکي باید پوه شي چې په کیمیاوي مرکبونو کې اتومونه په مختلفو ډولونـــو او شکلونو یو له بل سره یوځای شوي دي. زده کوونکي باید پوه شی چې کیمیاوي اړیکې د عنصرونو د اتومونو د کیمیاوي قـــوې پـــه بنسټ منځ ته راغلې دي. • زده کوونکي باید درک کړي چې لوی جسمونه د کیمیاوي اړیکو له مخې منځ ته راغلي دي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي، عملي، پوښتنو او ځواب	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشیر، مودلونه.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	د پوښتنو او ځوابونو طرحه.	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د حاضرۍ اخیستل، د ټولګي تنظیم د کورنۍ دندې لیدل.(کتل) **د انګیزې را منځته کول** کوچني ذرې د کومې قوې په واسطه یو ځای شوي دي چې لوی جسمونه یې تشکیل کړي دي.	وخت په دقیقو ۹

۱–٦: د ښوونکي د تدريس فعاليتونه (د مفاهيمو پوهول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د تختې پر مخ دلوست د سرليک ليکل. • د اړيکو ډولونه توضيح کړي. • د زده کوونکو په مرسته دلوست د متن د پوښتنو حل. • څو مودلونه زده کوونکوته وړاندې کړي او دمودلونو په اړه ور څخه پوښتنې وکړي. • د زده کوونکو له ګروپي کار څخه څارنه او هغوی ته لارښوونه وکړي. • دلوست څخه دې نتيجه ګيري ورکړي. • کورنۍ دنده دې ورکړي. • د څو عضوي مرکبونو فارمولونه وليکي چې په هغوی کې يوه ګونې اړيکه شتون ولري او مشرح فارمولونه يې هم وليکي.	د ښوونکي توضيحاتو ته غوږ ونيسي. • پوښتنې طرحه کړي او له ښوونکي څخه ځواب. • دلوست متن ولولي. • د اړيکو د ډولونو او دهغو د جوړښت د څرنګوالي په اړه پوښتنې او ځواب طرحه کړي.	۳۷

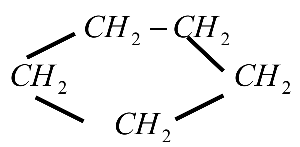
۷. د لوست پوښتنې ځوابونه:($(CH_3 - O - H)$ توضيح.

$CH_3 - CH_2 - CH(CH_3) - CH_3$ ،





$CH_3-C\equiv C-CH_3$ ، $CH_3-CH=CH-CH_3$ ، $CH_3-CH_2-CH(CH_3)-C\equiv CH$



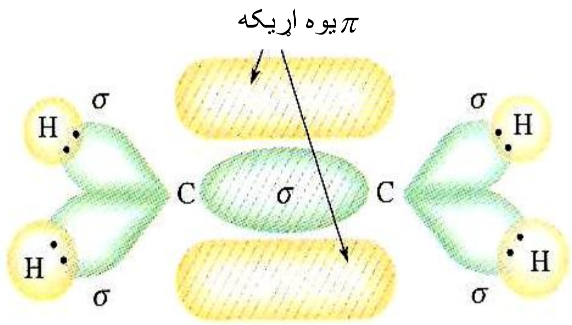
۸. د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زياتي معلومات او فعاليتونه)

د عضوي مرکبونو د ماليکولونو د عنصرونو د اتومونو په منځ کې اشتراکي اړيکې موجودې دي. چې دا اړيکې کيدای شي. دوه ګونې او درې ګونې وي. ددې اړيکو په اړه په درسي کتاب کې لنډ معلومات وړاندې شوی دی.

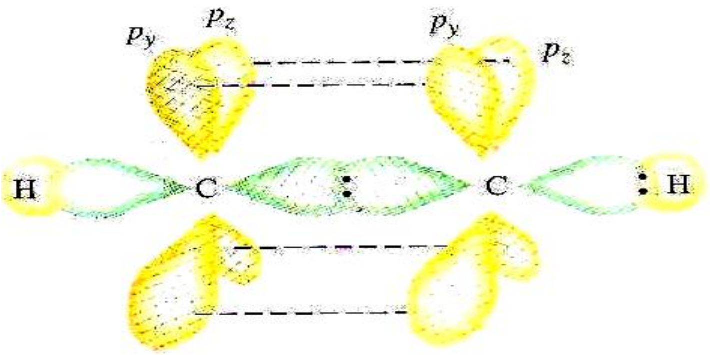
دعضوي مرکبونو په ماليکولونو کې يو ګونې اړيکې عموما ټينګې او کلکې وي چې د اتومونو د اربيتا لونو د مستقيم د اخليدلو څخه تشکيل شوي، حاصليږي او د سګما (σ) اړيکې په نوم ياديږي. په مشبوع هايدروکار بونونو کې اړيکې د سګما له ډول څخه دي.

دوه ګونې اشتراکي اړيکې، د اشتراکي اړيکو يو بل ډول اړيکې دي چې يوه يې د سګما رابطه اوبله يې د(π)(پای)ده ، داتومونو د غير هايبريد شوې اور بيتالونه د جانبی داخليدلو له امله تشکيليږي او ضعيفه وي.دا ډول اړيکې په غير مشبوع هايدروکاربنونو د ايتلين او استيلين په کورنی کې د کاربن د دوو اتومونو په منځ کې دوه ګونې او درې ګونې

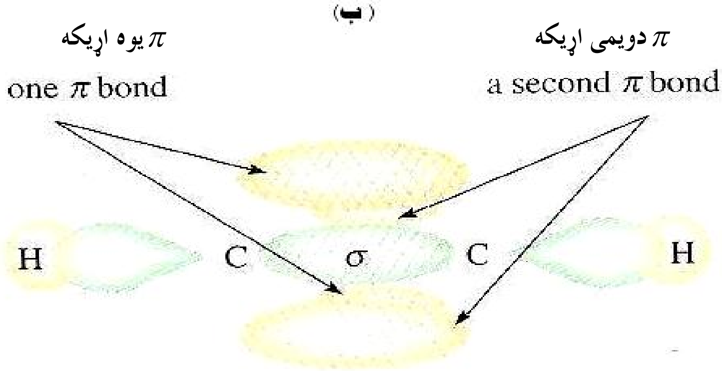
اړيکې موجود دي. په دوه ګونې اړيکه کې يوه د سګما او بله د پای اړيکه ده.
په درې ګونې اړيکه کې يوه د سګما او دوه د پای اړيکې دي.

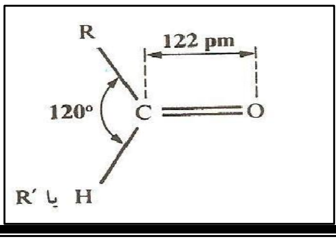


(الف)



(ب)





د اووم لوست د تدريس لاربنود پلان

د تدريس وخت (يو درسي ساعت)

د مطلبونو سرليکونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرليک	د کيمياوي اړيکو ډولونه، دوه گونې او درې گونې اړيکه.	
۲- د زده کړې (پوهنيزې، مهارتي او ذهنيتي) موخې	له زده کوونکو څخه هيله کيږي چې ددې لوست په پاى کې لاندې موخوته ورسيږي. • پوه شي چې دوه گونې او درې گونې اړيکې هم د دوو اتومونو په منځ کې جوړيداى شي. • د مرکبونو مشرح فارمولونه د هغوى د ماليکول د تشکيل کوونکو عنصرونو د اتومونو د اړيکو په اساس په سمه و ليکلاى شي. • درک کړي چې مرکبونه د بيلابيلو اړيکو د جوړولو په اساس د عنصرونو د اتومونو په منځ کې تشکيل شوي. • د عنصرونو د اتومونو په منځ کې د دوه گونې او درې گونې اړيکو دجوړيدو علت د مرکبونو په تشکيل کې څه شى دى.	
۳- د تدريس لارې	توضيحي، عملي، پوښتنو او ځواب.	
۴- د تدريس د اړتيا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشير، مودلونه	
۵- د ارزونې لارې او وسيلې	د پوښتنو او ځوابونو طرحه	
۶- په ټولگي کې د زده کړې او تدريس فعاليتونه	**لومړني فعاليتونه:** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگي تنظيم، دحاضرۍ اخيستل ، د تيرلوست ارزونه. **د انگيزې را منځته کول:** ولې ايتلين د ايتان په نسبت د هايدورجن دوه اتومه او استيلين د ايتان په نسبت د هايدروجن څلور اتومه کم لري. سره د دې چې د کاربن اتوم په عضوي مرکبونو کې هميشه څلور رابطې له نورو اتومونو سره جوړوي. ددې پوښتنې ځواب داسې دي چې د ايتلين په مرکب کې د کاربن د دوو اتومونو تر منځ دوه گونې اړيکه او په استيلين کې درې گونې اړيکه جوړه شويده، نولازمه ده چې د دوه گونې او دري گونې اړيکې په څرنگوالي باندې پوه شو.	وخت په دقيقو ۹

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱-۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول اوارزونه)
۳۹	• د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیول. • پوښتنې طرحه کړي او له ښوونکي څخه د ځواب غوښتونکي شي. • دلوست متن ولولي. • د دوه ګوني او دري ګونی اړیکې په اړه او د هغوی د جوړېدو د څرنګوالي په اړه پوښتنه او جواب مطرح کړي. • کورنۍ دنده سرته ورسوي.	• د تختې پر مخ د لوست د سرلیک، لیکل. • دوه ګوني او دری ګونې اړیکې او دهغوی د جوړېدو طرز توضیح کړي. • له لوست څخه نتیجه واخلي. • کورنۍ دنده: په هغه مرکبونو چې د لاندې جمعي فارمول لرونکي دوه ګوني او درې ګونې اړیکه لري د هغوی د مشرح فارمول په لیکلو کې توضیح کړي. C_3H_6 ، C_3H_4 C_4H_4 , C_4H_6

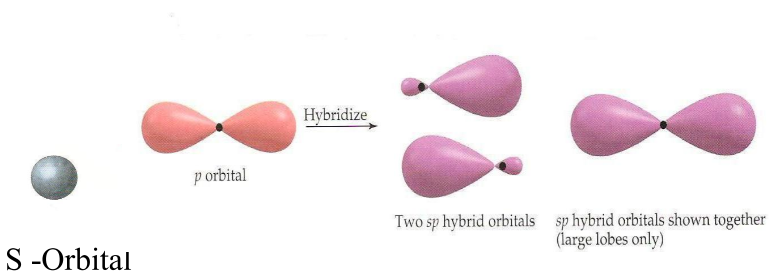
۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

۸- د ښوونکي لپاره (زیاتی معلومات او فعالیتونه)

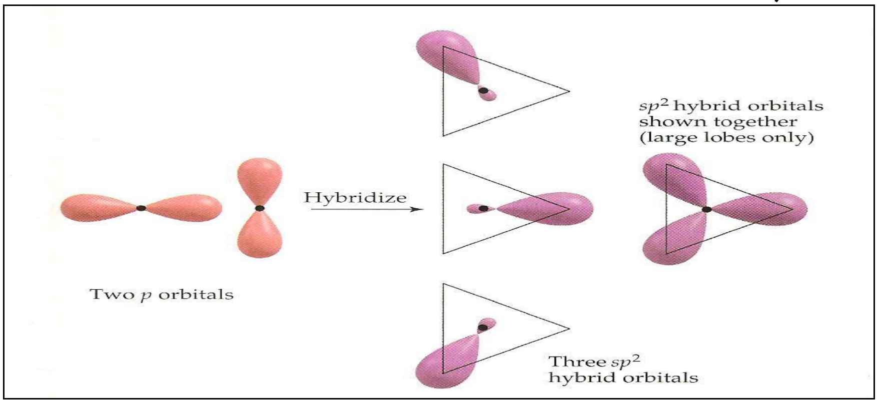
په عضوي مرکبونو کې د دوه ګونې او درې ګونې اړیکې جوړیدل (یوه د سګما اړیکه، یوه د پای اړیکه) کې د کاربن د اتومونو هایبرید حالت رول لري چې داهایبریدونه په لاندې ډول دي.

د sp هایبرید: په دې ډول هایبریدکې یو د S اوربیتال او یو د p اوربیتال یو له بل سره مزدویج کیږي. په پایله کې د sp هایبرید (sp- hybrid) جوړېږي چې د اړیکو ولانسي زاویه 180° ده. مثال یې کولای شي د عنصرونو spهایبرید Be ، Cd ، Hg د هلوجنیدونو په مرکبونو او دوه اتومه کاربن کې توضیح کړي. تجربي نتایج ښیي چې Be ، Zn ، Cd ، Hg او کاربن د استیلین د کورني په مرکبونو کې د spهایبرید په هلو جنیدونوکې لرونکې دی دهغوی د مرکبونو د خطي هندسي ساختمان لرونکی وي د s او p د هریو برخه $\frac{1}{2}$ ده.

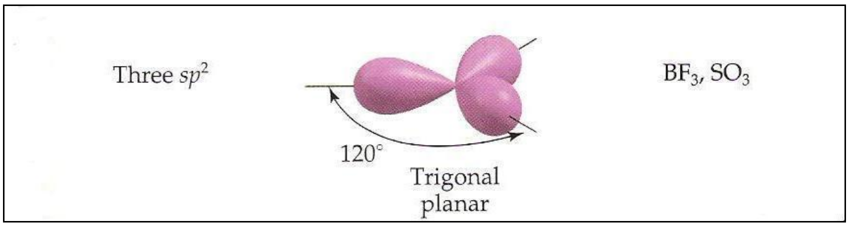


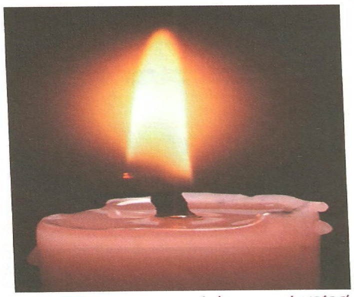
د sp^2 هایبریدیزیشن: په دې ډول هایبرید کې یود s اوربیتال د p د دوو اوربیتالو سره یو له بل سره مزدویج شوي دي په پایله کې درې هایبرید شوې اوربیتانونه sp^2 تشکیلوي دا اوربیتانونه په یوه سطح کې د 120° درجې زاویه

نسبت یو او بل ته قرار لري چې د s برخه د sp^2 په هر اوربیتال کې له $\frac{1}{2}$ سره مساوي وي او د p $\frac{2}{3}$ سره برابـــر وي او په دې اوربیتالونو کې ولانسي زاویه $120°$ درجه ده.



د sp^2 هایبرید د کاربن په اتومونو کې په غیر مشبوع هایدرو کاربنونو کې د ایتلین کورنی لرونکـــی وي د BF_3 پـــه مالیکولو کې sp^2 هایبرید لرونکی وي.





د دوهم څپرکي د تدریس لارښود پلان

د څپرکي سرلیک: هایدروکاربنونه

۱– د څپرکي د تدریس وخت. ۱۵ درسي ساعتونه

ګڼه	دلوست سرلیکونه	د تدریس وخت (تعلیمي ساعت)
۱	الکانونه یا مشبوع هایدروکار بنونه	۱
۲	د میتان کورنی.	۱
۳	د الکایل ګروپ او د الکانونو نوم ایښودنه	۱
۴	ایزومیري او د الکانونو خواص	
۵	میتان، طبیعي ګاز او اومه نفت	۱
٦	سایکلو الکانونه	۱
۷	غیر مشبوع هایدروکاربنونه	۱
۸	الکینونه	۱
۹	د ایتلین د سلسلې د مرکبونو نوم ایښودنه او د الکینونو فزیکي خواص	۱
۱۰	د الکاین د سلسلې غیر مشبوع هایدروکاربنونه	۱
۱۱	د الکاینونو نوم ایښودنه	۱
۱۲	اسیتلین	۱
۱۳	د اروماتیک سلسلې هایدروکاربنونه	۱
۱۴	بنزین	۱
۱۵	د څپرکي لنډیز او د څپرکي د پوښتنو حل	۱

۲– د څپرکي د زده کړې موخې

د هایدروکاربنونو د ساختماني فارمول پېژندل او دهغه نوم ایښودنه د ایوپک په طریقه.

ایزو میرونه او دهایدرو کاربنونو اهمیت په ورځني ژوندکې.

۳– په دې څپرکي کې ښوونکي کولی شي چې له لاندې لارو څخه ګټه واخلي.

تحقیقي ، تشریحي، خپله مطالعه ،عملی کار او نمایش

۴– د څپرکي تمرینونو او پوښتنو ته ځوابونه

۱–د　　۲– د　　۳– ج　　۴– ب

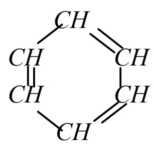
۵– ج　　٦– ۹　　۷– ٦　　۸– ۷

۹–۴　　۱۰–ص　　۱۱– غ　　۱۲–غ　　۱۳– ص　　۱۴– ص

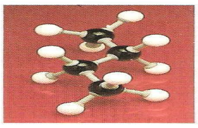
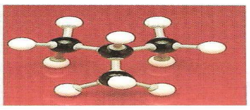
۱۵– د ډبرو د سکرو له تخریبي تقطیر څخه یوه تور رنګه مایع په لاس راځي چې هغې ته د ډبرو دسکرو قیروایي.

۱٦– د ډبرو د سکرو قیر د اروماتیک هایدروکار بنونو مخلوط دی.

۱۷– د تیږو د سکرو دقیر له تدریجي تقطیر څخه اروماتیک مرکبونه، لکه: تالوین،بنزین،نفتالین او انتراسین لاسته راځي.

۱۸– د بنزین فارمول C_6H_6 یا 

دي.

د لومړی لوست دتدریس لاربسود پلان

د تدریس وخت (یو درسی ساعت)

د مطلبونو سرليكونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرليک	هايدروكاربنونه	
۲- د زده كړې (پوهنيزې او مهارتي، ذهنيتي) موخې	له زده كوونكو څخه هيله كيږي چې د تدريس په پاى كې لاندې موخوته ورسيږي: ● دهايدروكاربنونو سره بلدتيا حاصله كړي. ● و توانيږي چې هايدروكاربنونه په ډلو وويشي. ● د هايدروكاربنونو اهميت په ورځني ژوندكې درک كړي.	
۳- د تدريس لارې	تشريحي، نمايشي، پوښتنه او ځواب	
۴- د تدريس د اړتيا وړ لوازم او مواد	درسي كتاب، تخته، تخته پاک، تباشير، د هايدروكاربنونو چارت، شمع، د خاورو تيل او مايع غوړي.	
۵- د ارزونې لارې او وسيلې	شفاهي او ليكني	
۶- په ټولګي كې د زده كړې او تدريس فعاليتونه	**لومړنی فعاليتونه** د سلام وركول، د احوال پوښتنه، د حاضرۍ اخيستل، د ټولګي تنظيم، د كورنۍ دندې كتل. **د انگيزې را منځته كول** د هايدروكار بنونو اصطلاح څه مفهوم افاده كوي؟ زده كوونكو ته روښانه شمع وښايي او له زده كوونكو څخه پوښتنه وكړي چې هايدوركاربنونه يې په ورځني ژوندكې په كاروړي دي او كه نه، كوم مواد په خپل جوړښت كې هايدروكاربنونه لري؟	وخت په دقيقو ۷

۱–٦: د ښوونکي د تدريس فعاليتونه (د مفاهيمو پوهول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعاليتونه	وخت په دقيقو
سرليک (هايدروکاربنونه) د تختې پر مخ وليکي. د هايدروکاربنونواو اروماتيک اصطلاح د ايوپک $(IUPAC)$ په اساس توضيح کړئ. ● دلوست لنډيز زده کوونکو ته بيان کړئ. ● لوست په شفاهي ډول و ارزوي. ● زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړي، د بيلګې په ډول: د C_6H_{14} ايزوميري مشرح فارمولونه وليکي او نوم ايښودنه د IUPAC په طريقه ترسره کړي.	● د ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيول. ● د ښوونکي پوښتنو ته ځوابونه. ● دلوست د لنډيز بيان. ● ديوتن زده کوونکي په واسطه په لوړ اواز د لوست د متن لوستل. ● په خپل وخت د کورنۍ دندې سرته رسول.	۳۷

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

۸. د ښوونکو لپاره لازمه پوهه (زياتي معلومات او فعاليتونه)

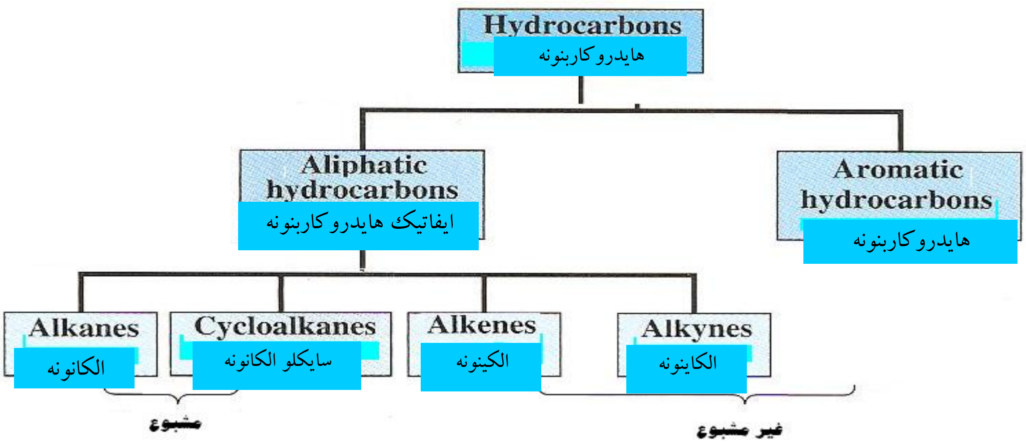
Interntional union of pure and Applied chemistry.

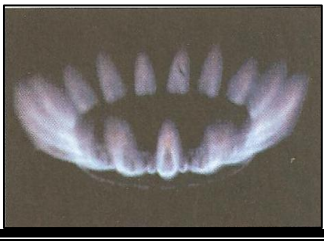
د خالصي او عملي کيميا نړيواله اتحاديه معنا ورکوي.

اروماتيک د ارمات کلمې (د ښه بوی معنا) څخه اخيستل شوي ده او هغه مرکبونه په دې نوم ياديږي چې د ځنځيري حلقو لرونکي دي او دهغوی د π اړيکې د الکترونونو له تعداد $(2n+4)$ سره مطابقت لري.

د اليفاتيک اصطلاح د اولفين (دتيل جوړونکي معنا) څخه اخسيتل شوي ده او هغه مرکبونه چې د کاربن د اتومونو د زنځير لرونکي وي، د اليفاتيک په نوم ياديږي.

لاندې شکل د هايدرو کاربنونه صنف بندي ښکاره کوي.





د دویم لوست دتدریس لارښود پلان

دتدریس وخت(یو درسي ساعت)

د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	الکانونه یا دمیتان کورنۍ	
۲- د زده کړې (پوهنیزې او مهارتي، ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسیږي: • د الکانونو مشرح فارمول ولیکلی شي. • درک کړي چې الکانونه د ژوندیو موجوداتو لپاره ګټور او حیاتي مواد دي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي، عملي، پوښتنه او ځواب	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشیر، مودلونه.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	د پوښتنو او ځوابونو طرحه.	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د حاضرۍ اخیستل، دټولګي تنظیم او د کورنۍ دندې کتل. **د انګیزې را منځته کول** ایا د الکان د کلمې په منشأ باندې پوهیږئ؟ د هایدروکار بنونو په مخلوط کې الکانونه موجود دي که نه؟	وخت په دقیقو ۹

۱-۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو زده کړه او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د تختې په مخ د لوست د سرلیک لیکل • الکانونه د بیلګې په واسطه توضیح کړئ. • د فعالیت دجدول په پوره کولوکې زده کوونکو ته لارښوونه وکړئ. • دلوست په پای کې د زده کوونکو ارزونه. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ: دلسو الکانونو نومونه یاد ته وسپاري.	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیول. • د ښوونکي پوښتنو ته ځوابونه ویل. • غوښتل شوی فعالیت له هدایت سره تر سره کړي. • دلسو (۱۰) الکانونو نومونه یادکړي.	۴۰

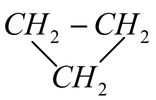
۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

دلوست د فعالیت جدول پوره کول.

ګڼه	ساختماني فارمولونه	دکاربن داتومونو شمیر	د هایدروجن د اتومونو شمیر	مالیکولي فارمول
۱	H | H – C – H | H	۱	۴	CH_4
۲	CH_3-CH_3	۲	۶	C_2H_6
۳	$CH_3-CH_2-CH_3$	۳	۸	C_3H_8
۴	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$	۴	۱۰	C_4H_{10}
۵	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	۵	۱۲	C_5H_{12}

د دویم فعالیت د درسي ځوابونه:

$$CH_3-CH_2-CH_3\,,CH_3-CH_2-CH_2-CH_3\;,CH_3-CH_2-\underset{\underset{CH_3}{/}}{C}H-CH_3$$



$CH_3-CH=CH_2$ ، $CH_2=CH_2$ ، $CH_2=CH_2$

پورته ذکر شوي مرکبونه یوله بل سره هومولوګ دي، ځکه د یو متلیني ګروپ په اندازه $(-CH_2-)$ یو له بل څخه توپیر لري.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه(زیاتي معلومات او فعالیتونه).

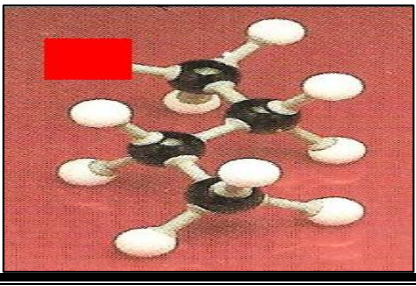
څنګه چې د کتاب په متن کې وړاندې شوي دي که چیرته د کاربن د اتومونو شمیر د لاتین په تورو نوم ته د ane وروستاړی ورزیات شي د اړوند الکان نوم حاصلیږي، نو باید لاتیني رقمونه هغو له نومونو سره وپوهیږی چې لاندې لیکل شوي دي:

(5) *penta* ، (4) *tetra* ، (3) *tri* ، (2) *Di* ، (1) *mono*

(10) *Deca* ، (9) *Nona* ، (8) *Octa* ، (7) *Hepta* ، (6) *Hexa*

لاندی جدول د الکانونو نومونه او ځینې ځانګرتیاوې رابښيي:

ماليكولي فارمول	IUPAC نوم	د ايشيدو نارمله درجه bp (°C)	دويلي كيدو نارمله درجه mp (°C)	
CH_4	methane	−161	−184	ګاز (gas)
C_2H_6	ethane	−88	−183	
C_3H_8	propane	−42	−188	
C_4H_{10}	butane	+0.6	−138	
C_5H_{12}	pentane	36	−130	مايع (liquid)
C_6H_{14}	hexane	69	−94	
C_7H_{16}	heptane	98	−91	
C_8H_{18}	octane	126	−57	
C_9H_{20}	nonane	150	−54	
$C_{10}H_{22}$	decane	174	−30	
$C_{11}H_{24}$	undecane	194.5	−25.6	
$C_{12}H_{26}$	dodecane	214.5	−9.6	
$C_{13}H_{28}$	tridecane	234	−6.2	
$C_{14}H_{30}$	tetradecane	252.5	+5.5	
$C_{15}H_{32}$	pentadecane	270.5	10	
$C_{16}H_{34}$	hexadecane	287.5	18	
$C_{17}H_{36}$	heptadecane	303	22.5	جامد (solid)
$C_{18}H_{38}$	octadecane	317	28	
$C_{19}H_{40}$	nonadecane	330	32	
$C_{20}H_{42}$	eicosane	205 (at 15 torr)	36.7	



د دریم لوست دتدریس لاربسود پلان

دتدریس وخت(یو درسي ساعت)

د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	د الکایل گروپونه او د الکانونو نوم ایښودنه	
۲- د زده کړې (پوهنیزې او مهارتي، ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسیږي: • د الکایل گروپ و پیژني. • د $(IUPAC)$ په طریقه د الکانونو په نوم ایښودنه پوه شي. • د مستقیم او منشعب زنځیر ساختماني فارمولونه یو له بل څخه فرق کړي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي، پوښتنه او ځواب	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشیر، د الکایل د گروپ چارت ، درسي کتاب.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني.	
۶- په ټولگي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړنی فعالیتونه** د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د حاضرۍ اخیستل، دټولگي تنظیم او د کورنۍ دندې کتل. **د انگیزې را منځته کول** د میتان له مودل څخه یو اتوم هایدروجن کم کړئ، زده کوونکوته یې وښیئ او د هغه د بدلونونو په هکله له زده کوونکو څخه معلومات وغواړئ.	وخت په دقیقو ۵

۱–٦: د ښوونکي د تدريس فعاليتونه (د مفاهيمو پوهول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د لوست سرليک د تختې پر مخ وليکي. د الکايل گروپو او د هغوی د نوم ايښودنې په اړه د ايوپک ($IUPAC$) په طريقه معلومات ورکړي. • د بيلگو په وړاندې کولو د نوم ايښودنې طريقه تشريح کړي. • زده کوونکو ته د فعاليت په سرته رسولو اولوست کې لارښوونه وکړي. • د زده کوونکو ځوابونه د لوست په اړه وڅيړي او دهغوی سم ځوابونه د هغوی په واسطه په ټولگي کې توضيح کړي. • د زده کوونکو سمو ځوابونو ته امتياز ورکړي. • د پوښتنې او ځواب له لارې لوست و ارزوي. • دکورنۍ دندې ورکول. C_5H_{12}, C_9H_{20} او ايزو ميري نومونه يې وليکئ.	• د ښوونکي توضيحاتو تــه غوږ نيول • د ښـــوونکي پوښـــتنو تـــه ځوابونه ويل. • غوښتل شوي فعاليتونه لـــه هدايت سره برابر تـــر ســـره کړي. • دلسو (۱۰) الکانونو نومونه يادکړي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	۴۰

۷. د لوست د پوښتنو ځواب:

د فعاليت پوښتنو ته ځواب

$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3 \quad N-butane$$

$$CH_3--CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H-CH_2-CH_3 \quad 3-methyl\ pentane$$

$$CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H-CH_3 \quad 2-Methyl\ propane$$

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زياتي معلومات او فعاليتونه).

د ايوپک ($IUPAC$) په طريقه په نوم ايښودنه کې لاندی ټکو ته پاملرنه ضروري ده.

الکانونه چې د مغلق منشعب زنځير لرونکي وي. ($IUPAC$) ايوپک په طريقه داسې نوم ايښودل کيږي. چې اوږد زنځير پيدا نمبر وهل کيږي، نمبر وهل د زنځير له هغه خوا څخه شروع کيږي چې انشعاب هغې ته نژدې او زياتي بقيه ولري. په دې صورت کې د کاربنونو نمبر چې بقيي پرې نښتې دي، دنوم پر سرکې ليکل کيږي او وروسته کوچني او لوی بقيې او يا د نوم د اولو تورو تنظيم چې په انگليسي الفبا لومړيو تورو کې مخکی وي، ليکل کيږي اود اوږ د زنځير نوم په پای کې ليکل کيږي داسې چې د کاربن د اتومونو شمير يې د لاتين په رقمونو په تورو ليکل کيږی او د ane وروستاړی په هغه ور زيات کيږي.

ساختماني يا مشرح فارمولونه په عمومي صورت په دوه ډوله دي: له مکمل مشرح او نامکمل مشرح څخه عبارت دي.څومکمل مشرح او نامکل په لاندې ډول له نومونو سره ليکې کيږي: فارمولونه.

$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$$

$$\begin{array}{ccccccccc} & H & H & H & H & H & H & H & \\ & | & | & | & | & | & | & | & \\ H- & C- & C- & C- & C- & C- & C- & C- & H \\ & | & | & | & | & | & | & | & \\ & H & H & H & H & H & H & H & \end{array}$$

n-Heptane

که چيرته د الکانونو دوه يا څو معاوضي يو شان وي، په نوم ايښودنه کي لومړی د هغه کاربن نمبر ذکر کيږي چې معاوضه ورسره نښتې ده او وروسته د di، Tri او نور د بقيې د نوم د مختاړي په شکل سره زيات وي او وروسته د اوږد زنځير نوم ذکر کيږي، دبيلگې په ډول:

$$\begin{array}{l} \quad\quad\quad CH_3 \\ \quad\quad\quad | \\ {}^{1}CH_3-{}^{2}C-\overset{3}{C}H_2-\overset{4}{C}H-\overset{5}{C}H-\overset{6}{C}H_2-\overset{7}{C}H_3 \\ \quad\quad\quad | \quad\quad\quad\quad\quad | \quad\quad\; | \\ \quad\quad\quad CH_3 \quad\quad\quad CH_3 \quad CH_2-CH_3 \end{array}$$

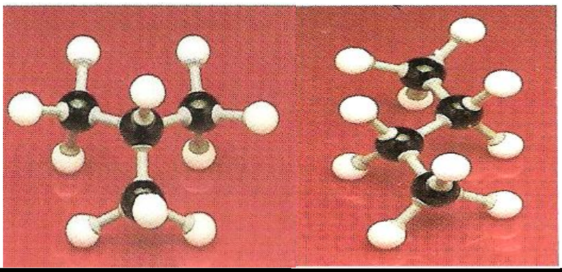
2,2,4 trimethyl 5 ethyl heptane

که چيرته معاوضې مختلفې اوسي، د الفبا د تورو ترتيب په نظر کې نيول کيږي.

$$\overset{5}{C}H_3-\overset{4}{C}H_2-\underset{\displaystyle Br}{\overset{3}{C}}H-\underset{\displaystyle Cl}{\overset{2}{C}}H-\overset{1}{C}H_3$$

$3-Brom-2-Chloro\ \ Pentone$

پاملرنه: د زياتو انشعابونو لرونکو هايدرو کاربنونو نوم ايښودنه چې د ښوونکي د معلوماتو لپاره ده. زده کوونکو ته دې تدريس نه شي.



دڅلورم لوست دتدریس لاربښود پلان

دتدریس وخت(یو درسي ساعت)

د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	ایزومیري او د الکانونو خواص	
۲- د زده کړې (پوهنیزې، مهارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسیږي: • په ایزو میري گروپ باندې پوه شی. • د ساختماني فارمول په لیکلو د یو مرکب ایزو میرونه وپیژني. • د الکانونو فزیکي خواص دهغه د ایزومیر په نظر کې نیولو سره درک کړي.	
۳- د تدریس لارې	تشریحي،عملي، پوښتنه او ځواب	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب،تخته، تخته پاک، تباشیر، د اورلگیت لرگی او د ایزومیر چارت.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني.	
۶- په ټولگي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړنی فعالیتونه** د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، ، دټولگي تنظیم، د کورنۍ دندې کتل او د حاضرۍ اخیستل. **د انگیزې را منځته کول** ښوونکي دې بیوتان او ایزو بیوتان مودل زده کوونکو ته وښيي، د اړیکو طریقه او نورمونه دې په دواړو مودلونو کې تشریح کړي.	وخت په دقیقو ۵

۱–٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
د ایزو میرونو د پیژندنې په اړه د ساختماني فورمول په برخه کې دې لازم توضیحات ورکړي. • د الکانونو فزیکي خواص دې شرحه کړي. • زده کوونکو ته د ایزومیرونو په باره کې لارښوونه وکړي. • د زده کوونکو ځواب و څیړي او سم ځواب ته دې امتیاز ورکړي. • لوست په شفاهي ډول و ارزوي. • زده کوونکو ته دې دنده ورکړي چې له لرګیو او یا ختې څخه دالکانونو د څو ایزومیرو نو مودلونه جوړکړي.	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیول. • پوښتنو ته ځواب ورکول. • د ایزو میر د شتوالي او نشتوالي بیان. • دلوست دلنډیز بیان. • په کورکې دمودل جوړول . • دلوست په پای کې د ښوونکي پوښتنو ته ځواب ورکول.	۴۰

۷. د لوست د پوښتنو ځواب:

دواړه مرکبونه یودبل ایزو میرونه دي. ځکه د هغوی مالیکولي فورمول یو شی نه دي.

$$CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}} - CH_3$$

$2-2$ dim*ethyl propane*

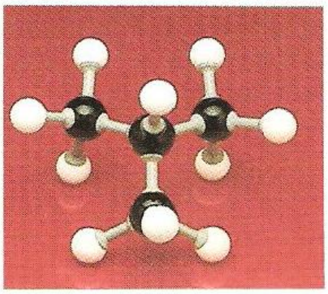
$$\overset{1}{C}H_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{\overset{2}{C}}}H - \overset{3}{C}H_2 - \overset{4}{C}H_2 - \overset{5}{C}H_2 - \overset{6}{C}H_3$$

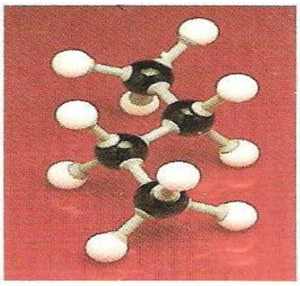
$2-$methyl hexane

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه).

هغه مرکبونه چې یو له بل سره ایزو میر دي، یوشان مالیکولي ترکیب لري، خو د هغو د تشکیلوونکو عنصرونو د اتومونو اړیکې یوله بل سره توپیر لري، د بیلګې په ډول: C_2H_6O مالیکولي فارمول لرونکی مرکب کیدای شي چې د ډای میتایل ایتر (CH_3-O-CH_3) او ایتایل الکول (CH_3-CH_2-OH) وي. په لومړي فارمول کې اکسیجن د دوه اتومه کاربن سره اړیکه لري. مګر په دویم مرکب کې د اکسیجن اتوم د یو اتوم کاربن او یو اتوم هایدروجن سره اړیکه لري چې لومړی مرکب بې هوشه کوونکی اودویم مرکب نشه کوونکی دی.

بیوتان او ایزوبیوتان چې یو د بل ایزومیر دي، په لاندې ډول ښودل کیږي.

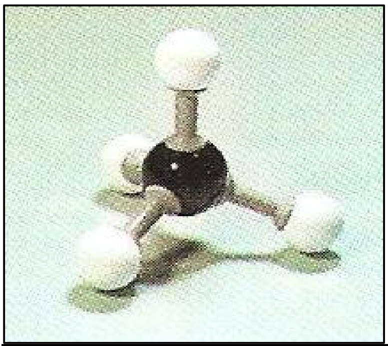




څرنګه چې وویل شول: د مرکبونو ایزومیرو نو خواص له یوبل څخه توپیر لري، دا لاندې جدول د ځینو مرکبات د ایزو میر یو خواص ښيي:

نوم یې په آیوپک (IUPAC)	Formula	د ایشیدو درجه (°C)	دویلی کیدو درجه (°C)
hexane	$CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2CH_3$	68.7	−94
2-methyl pentane	$CH_3CH_2CH_2CHCH_3$ | CH_3	60.3	−153.7
3 methyl pentane	$CH_3CH_2CHCH_2CH_3$ | CH_3	63.3	118
2,2 dimethylbutane	CH_3 | $CH_3CH_2CCH_3$ | CH_3	49.7	−99.7
2,3 dimethyl butane	$CH_3CH—CHCH_3$ | | CH_3 CH_3	58.0	−128.4

فارمول	د ایزومیري شمیر	فارمول	د ایزومیري شمیر
C_7H_{16}	9	$C_{13}H_{28}$	802
C_8H_{18}	18	$C_{14}H_{30}$	1,858
C_9H_{20}	35	$C_{15}H_{32}$	4,347
$C_{10}H_{22}$	75	$C_{20}H_{42}$	366,319
$C_{11}H_{24}$	159	$C_{25}H_{52}$	36,797,588
$C_{12}H_{26}$	355	$C_{30}H_{62}$	4,111,846,763



د پنځم لوست دتدریس لارښود پلان

دتدریس وخت(یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرلیکونه	**د مطلبونو تشریح**	
۱- د لوست سرلیک	میتان، طبیعي ګاز	
۲- د زده کړې (پوهنیزې،مهارتي او ذهنیتي) موخې	زده کوونکي باید د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • د میتان ګاز او طبیعي ګاز و پیژني. • د طبیعي ګاز په مخلوطي ترکیب پوه شي. • دطبیعي ګاز د استعمال ځایونه دې په ورځني ژوندکې د انرژۍ د ښې سرچینې په عنوان وپیژني.	
۳- د تدریس لارې	نمایش (ښودنه)توضیحي، پوښتنه او ځواب	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	ګاز، تخته، تخته پاک، تباشیر، اورلګیت، د خاوروتیل، دیزل، مایع غوړي، سلندر.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي و لیکني.	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، دحاضرۍ اخیستل او د کورنۍ دندې کتل. **د انګیزې را منځته کول** ښوونکي دې ګاز روښانه کړي، زده کوونکي دې د ګاز سو ځیدل وګوري او پوښتنه دې وکړي چې دا کوم ګاز دی؟	وخت په دقیقو ۷

۱–٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
د میتان او دهغه مالیکولي مشرح فارمول په باره کې توضیح. • زده کوونکو ته هدایت ورکړي چې د میتان مودل جوړ او رسم کړي. • دمیتان د فزیکي خواصو په باره کې پوښتنې طرحه کړي. • له یوه زده کوونکي وغواړي چې د کتاب متن په لوړ اواز ولولي. • د پوښتنې او ځواب په واسطه لوست وارزوي. • د لوست د فعالیت په اړه د پوښتنې طرحه. • د زده کوونکو په مرسته په ټولګي کې د فعالیت پوښتنو ته ځواب. • په افغانستنان کې د طبیعي ګاز سرچینې د کورنۍ دندې په حیث وټاکي.	• د ښوونکي لکچر ته غوږ کیږدي. د ښوونکي له هدایت سره برابر اجرات. • د ښوونکي پوښتنو ته ځواب. د ښوونکي له هدایت سره سم د فعالیت سرته رسول. • د کتاب د متن لوستل یو وار. • له ښوونکي څخه دې دلوست د مشکلو مطلبونو په اړه پوښتنه وکړي او کورنۍ دنده دې سرته ورسوي.	۳۸

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

د ۲۹ مخ د فعالیت پوښتنو ته ځوابونه.

که په یو سلندر کې د خاورو تیل، د یزل او مایع غوړي یو ځای واچوو، درې طبقې لیدل کیږي چې لـــومړۍ طبقـــه د ډیزلودویمه طبقه د خاور دتیلو او دریمه د مایع غوړیوده او دهغې علت کولای شو د کثافت یا دروندوالي په تـــوپیر پـــه دیزلو، د خاورو تیلو او مایع غوړیو کې توضیح کړو.

دخاورو د تیلو په واسطه غوړ شوی کاغذ د مایع غوړیو او دیزلو په پرتله په روښانه شعله سوځي.

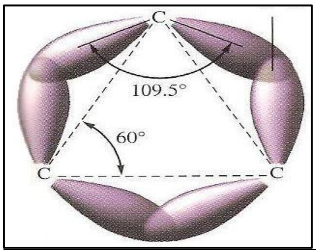
۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (اضافي معلومات فعالیتونه).

ښوونکي دې دفعالیت ځوابونه په یو چک لست کې تنظیم کړي او د زده کوونکو ګروپي فعالیت ته دې امتیاز ورکړي.

چک لست   تاریخ   /   /

ګڼه	شهرت		ټولګی	ګروپ	دفعالیت سرته رسول				کتنې
	نوم	دپلارنوم			اعلی	ډیرښه	ښه	کمزوری	

ښوونکي کولی شي د ګروپ د فعالیت سرته رسول د نمرو په بنسټ برابر کړي چې له ۲ نمرې څخه شروع او په ۵ نمرو سرته ورسیږي.



د شپږم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	(سایکلو الکانونه)	
۲- د زده کړې (پوهنیزې، مهارتي او ذهنیتي) موخې	زده کوونکي باید د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • پوه شی چې د کاربن اتومونه د حلقوپه شان سره وصل شوي دي او حلقوي مرکبونه یې جوړې کړي دي. • درک کړي چې حلقوي مرکبونه د انسانانو د ژوندانه لپاره اړین مواد دي. • زده کوونکي دې په کیمیاوي مرکبونوکې با ثباته حلقوي مرکبونه مشخص کړی شي.	
۳- د تدریس لارې	نمایش ،توضیحي، پوښتنه او ځواب	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	د سایکلو الکانونو مودلونه، تخته، تخته پاک، تباشیر، او درسي کتاب.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني.	
۶- په ټولگي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگي تنظیم، دحاضرۍ اخیستل او د کورنۍ دندې کتل. **د انگیزې را منځته کول** ایا د حلقوي جسمونو سره مخامخ شوي یاست؟ کوم ډول مرکبونو ته سایکلو الکانونه ویل کیږي؟	وخت په دقیقو ۸

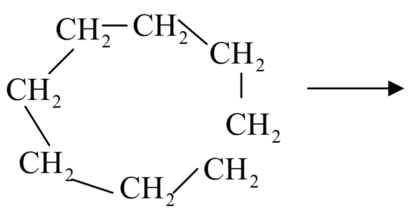
۱-٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفـــاهیمو پوهـــول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست سر لیک (سایکلو الکانونه) د تختې پر مخ ولیکئ. • له زده کوونکو څخه یوتن د متن په لوستلو مکلف کړئ. • د زده کوونکو په واسطه دې د یو سایکلو الکانونو مودل جوړ کړي. • د سایکلو الکانونو په اړه زیاتې معلومات ورکړي. • په دې لوست کې د زده کوونکو د زده کړې سطحه وارزوي. • کورنۍ دنده، د بیلگې په ډول: د لاندې حلقوي مرکبونو ساختماني فورمولونه ولیکئ: C_4H_8 , C_4H_7	• د لوست د متن لوستلوته چې د یوه زده کوونکي پـــه واســـطه لوستل کیږي، په دقت سره غوږ ونیسي. • د سایکلو الکانونو دمـــالیکولي مودل په جوړولوکې فعاله برخه واخلي. • د ښوونکي په واسطه وړانـــدې شوي نمایشي معلومات یادداشت کړي. • کورنۍ دنده په وخت تر ســـره کړي.	۳۷

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتې معلومات او فعالیتونه)

په یاد ولرئ چې سایکلو الکانونه او نور حلقوي مرکبونه هغه وخت با ثباته دي چې د هغوی د ولانسي اړیکـــو زاویـــه °109 او 28 دقیقې سره نژدې وي. د سایکلو الکانونو په حلقوکې چې له (۸)څخه زیات دکاربن اتومونه ولري، بې ثباته دي او په آسانۍ سره په الکینونو باندې تبدیلیږي، د بیلگې په ډول:

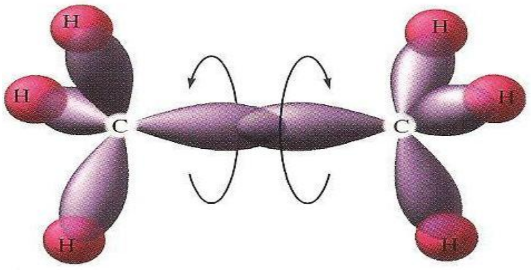


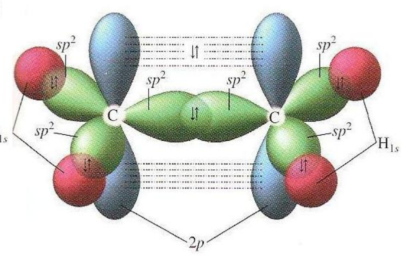
cyclo octane

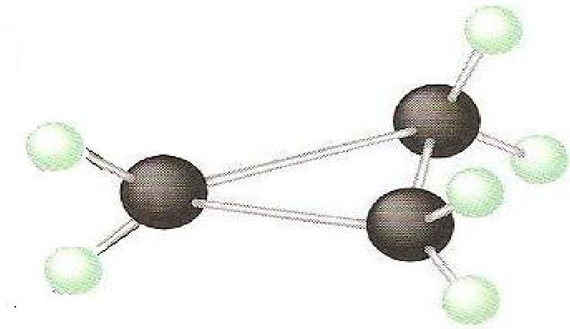
$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH=CH_2$$

$1-Octene$

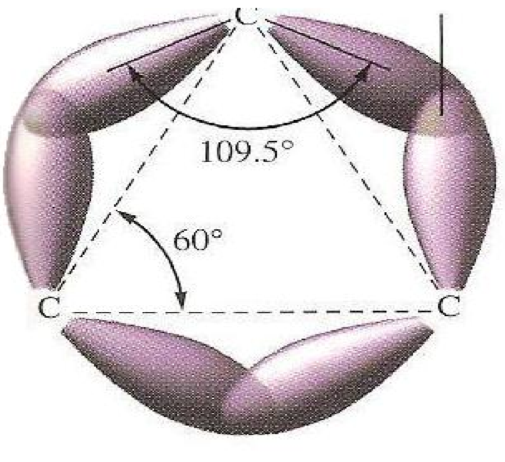
د کاربن ټول اتومونه په سایکلو الکانونو کې د sp^3 هایبرید لرونکي دي، مگر د الکینونو په ایزومیرکې د کـــاربن دوه اتومونه sp^2 هایبرید لرونکې دي. په لاندې شکل کې د کاربن د اتوم هایبرید په ایتلین کې ښکاره کوي.





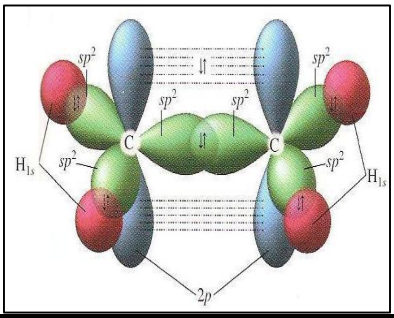


د اتومي اور بيتالو داخيليدل له:



په سايکلو پروپان کې د کاربن د اوربيتالونو شکل

څرنگه چې په پورتني شکل په سايکلو پروپان کې ليدل کيږي، د کاربن د اتومي اوربيتانونو د اخليدل په مستقيم ډول نه بلکه نسبتاً پر څنک تداخل دې او د اړيکو شکل په دې ماليکول کې د کيلى په شان دي، نو له دې کبله دا اړيکه لږ څه سسته او پرې کيدل يې په اسانۍ سره امکان لري، داسې اړيکې نه بشپړ سگما او نه بشپړ پاى دى.



د اووم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

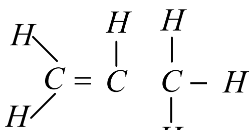
دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	غیر مشبوع هایدروکاربونونه.	
۲- د زده کړې موخې (پوهنیزې،مهارتي او ذهنیتي)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسیږي: • غیر مشبوع هایدرو کاربنونه وپیژني. • د غیر مشبوع هایدروکاربنونو فارمولونه ولیکلی شي. • په ورځني ژوند کې د غیر مشبوع هایدروکاربنونو په اهمیت و پوهیږي.	
۳- د تدریس لارې	تشریحي، پوښتنه او ځواب	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشیر، درسي کتاب او چارتونه.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي و لیکني.	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، دټولګي تنظیم دحاضري اخیستل او د کورنۍ دندې کتل. **د انګیزې را منځته کول** آیا پوهیږئ چې ولې ځینې غوړې مایع حالت لري، د بیلګې په ډول: د لمرګلي غوړي په مایع حالت لیدل کیږي.	وخت په دقیقو ۷

۱–٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• غیرمشبوع هایدروکاربنونه توضیح کړي. • د الکانونو،الکینونو او الکاینونو عمومي فارمولونه.دهغوی له ځانګړتیاوو سره توضیح کړي. • د هایدروکاربنونو د ځانګړ تیاوو یو جدول په ترتیب په پرتلیز ډول زده کوونکو ته وړاندې کړي. • لوست د شفاهي پوښتنې او ځواب په طریقه وارزوي. • دغیر مشبوع هایدرو کاربنونو مشرح فارمول چې له 5 څخه تر 7 کاربنونو لرونکی وي، زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړي.	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ ونیسي. • د ښوونکي پوښتنو ته ځواب ورکړي. • له زده کوونکې څخه یو نفر دلوست متن په لوړ اواز ولولي. • دلوست دلنډیز بیان. • دکورنۍ دندې سرته رسول.	۳۸

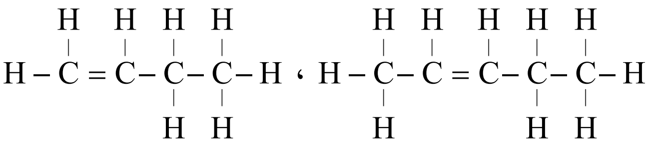
۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

د الکین د فعالیت په باره کې ځوابونه:



C_3H_6



C_4H_8 C_5H_{10}

بلی! دا مرکبونه هومولوګ دي، ځکه هر مرکب یودبل څخه د $-CH_2-$ په انداز توپیر لري.

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

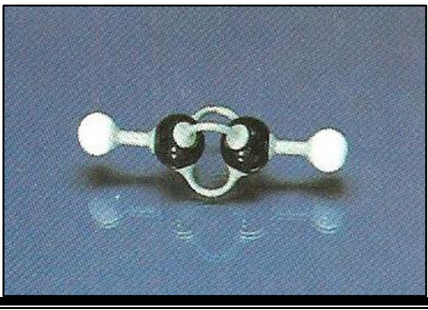
په غیر مشبوع هایدروکاربنوکې د π اړیکه موجود ده، یوډول ضعیفه اړیکه ده او په اسانۍ پرې کیږي.

له دې سببه دا مرکبونه جمعي تعاملونه سرته رسوي.

$$H_3\overset{3}{C}-\overset{2}{C}H=\overset{1}{C}H_2+HCl \longrightarrow CH_3-CHCl-CH_3$$

propane 2 – chloro propane

د یا دونې وړ ده داچې د زایتسف عالم د قانون په اساس په غیر مشبوع هایدورکاربنونو کې دهایدروجن اتوم د کاربن په هغه اتوم باندې نصب کیږي چې د دوه ګونې او یا درې ګونې اړیکې لرونکي وي او د هایدروجن زیات اتومونه ولري. په پورته تعامل کې د هایدروجن اتوم په لومړی لمبر کاربن باندې چې د هایدروجن د ډیرو اتومونو لرونکی دی، نصب شوی دی.



د اتم لوست د تدریس لاربنود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

<table>
<tr><th>د مطلبونو سرلیکونه</th><th colspan="2">د مطلبونو تشریح</th></tr>
<tr><td>۱- د لوست سرلیک</td><td colspan="2">الکینونه او د ایتلین د سلسلې هایدروکاربنونه.</td></tr>
<tr><td>۲- د زده کړې (پوهنیزې،مهارتي او ذهنيتي) موخې</td><td colspan="2">له زده کوونکو هیله کیږی چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسیږي:
زده کړي چې په الکینونو کې د کاربن دوه اتومه د جوړه اړیکې لرونکي دې چې دې اړیکې دو مرکبونو ته ځانګړي خواص وربخښلي دي.
پوه شي چې الکینونه د انسانو د ژوند اړین مواد دي.
زده کوونکي دې په دې پوه شي چې د الکینونو د مرکبونو بې ثباتي د هغو په مالیکول کې د دوه ګونې اړیکې شتون دی.</td></tr>
<tr><td>۳- د تدریس لارې</td><td colspan="2">نمایشي،توضیحي، پوښتنه او ځواب</td></tr>
<tr><td>۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد</td><td colspan="2">د الکینونو مودلونه، تخته، تخته پاک، تباشیر، درسي کتاب.</td></tr>
<tr><td>۵- د ارزونې لارې او وسیلې</td><td colspan="2">شفاهي و لیکني.</td></tr>
<tr><td>۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه</td><td>لومړني فعالیتونه
د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، ټولګي تنظیم، دحاضری اخیستل او د کورنی دندې کتل.
د انګیزې را منځته کول
پلاستیکي لوښو او په خپل شاو خوا محیط کې پلاستیکونو ته متوجه شوي یاست؟
پوهیږئ چې هغوی له کومو موادو څخه جوړ شوي دي؟</td><td>وخت په دقیقو
۸</td></tr>
</table>

وخت په دقيقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱–۶: د ښوونکي د تدريس فعاليتونه (د مفاهيمو پوهول او ارزونه)
۳۷	• دلوست د متن لوستلو ته چې ديو زده کوونکې په واسطه لوستل کيږي، په دقت غوږ ونيسي. د الکينونو د ماليکول د مودل په جوړولو کې فعاله برخه واخلي. • کورنۍ دنده په خپل وخت سرته ورسوي.	• د لوست سرليک الکينونه دتختې په مخ وليکي. • يو زده کوونکي دې د متن په لوستلو مکلف کړي. • د الکينونو يو مودل په زده کوونکو د ختې يا لرگی څخه جوړ کړي او زده کوونکو ته يې ورښيي. • د زده کوونکو د زده کړې سطحه په دې لوست کې وارزوي. زده کوونکو ته دنده ورکړي چې د الکينونو څوار لس مرکبونه چې په خپل چاپيريال کې يې گوري، د کورنۍ د غړو دکومک په واسطه ترتيب کړي.

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

د الکينونو په لوست کې دفعاليت پوښتنو ته ځوابونه.

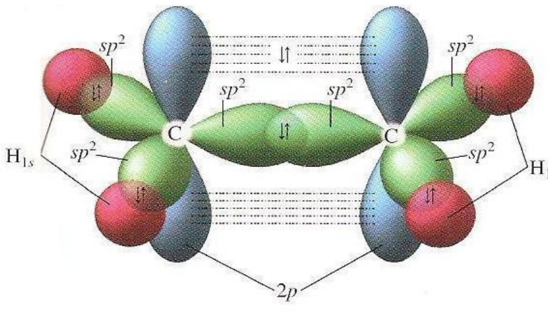
$$CH_2=CH-CH_3 \quad ، \quad CH_2=CH-CH_2-CH_3 \quad CH_3،CH=CH-CH_2CH_3$$

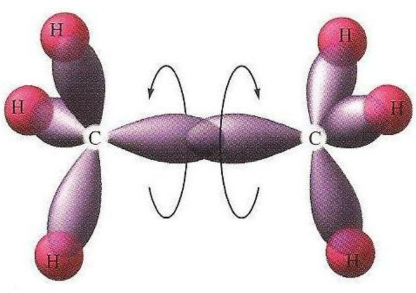
C_3H_6 $\quad$ C_4H_8 $\quad$ C_5H_{10}

پورتني مرکبونه يودبل هومولوگ دي.

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زياتي معلومات او فعاليتونه)

دوه گونې اړيکې يوبل ډول اشتراکي اړيکې دي چې يوه د سگما (σ) اړيکه او بله دپای (π) اړيکه ده. د پای (π) اړيکه د کاربن د اتومونو د غير هايبريد شوي P اوربيتالونو له جانبي داخليد لو څخه تشکيليږي. او سسته اړيکه ده، دا ډول اړيکې د ايتلين د کورنۍ د دوه اتومه کاربن په منځ کې ليدل کيږي. دوه گونې او درې گونې اړيکه په الکينونو او الکاينونو کې شتون لري. دوه گونې اړيکه يوه د سگما (σ) اړيکه او بله د پای (π) اړيکه ده او په درې گوني اړيکه کې يوه د سگما (σ) اړيکه او دوه د پای (π) اړيکې شتون لري. چې په لاندې شکلو نو کې ليدل کيږي:





$$\overset{4}{C}H_3-\overset{3}{C}H=\overset{2}{C}H-\overset{1}{C}H_3$$

2 – butene

$$\overset{4}{C}H_3-\overset{3}{C}H_2-\overset{2}{C}H=\overset{1}{C}H_2$$

1–butene

د نهم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرليکونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرلیک	د الکینونو نوم ایښودنه او دهغوی فزیکي خواص	
۲- د زده کړې (پوهنیزې،مهارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکي څخه هیله کیږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسیږي: • دایتلین د سلسلې په نوم ایښودنه و پوهیږي. • د الکینونو فزیکي او کیمیاوي خواصونه باید زده کړي. • الکینونه د هغوی د خواصو پر بنسټ تمیز کړي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي، پوښتنه او ځواب	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب ،تخته، تخته پاک، تباشیر.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي و لیکني.	
٦- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، ، ټولګي تنظیم، دحاضرى اخیستل او د کورنۍ دندې لیدل. **د انګیزې را منځته کول** آیا داسې میوې مولیدلي دي چې دهغو رنګ دهغوی پوخوالی ښکاره کړي مګر اصلاً پخه نه وي، بلکې اومې وي؟ (له زده کوونکو څخه دې پوښتنه وشي).	وخت په دقیقو ۵

۱-٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو زده کړه او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
د الکینونو نوم ایښودنه د IUPAC په طریقه د څو بیلګو په کارولو توضیح کړي. د الکینونو خواص د ژوندیو بیلګو په واسطه توضیح کړي. • د پوښتنې او ځواب په طریقې لوست و ارزوي. • دهغه میوولست چې په مصنوعي ډول پخیږي، ترتیب کړي. زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړي چې دالکینونو دڅو مرکبونو نوم ایښودنه وکړي.	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیول. • فعالیت د هدایت سره سم سرته ورسوي. • تمرینونو یادداشت کړي. • پوښتنو ته ځواب ورکړي. • د یو زده کوونکي په واسطه، د لوست د متن لوستل. • د کورنۍ دندې یادداشت، سرته رسول او په راتلونکې ساعت ټولګي ته رپوټ ورکول.	۴۰

۷. د لوست د پوښتنو ځواب:

له ایتلین څخه د میوو په پخولوکې په مصنوعي ډول ګټه اخلي.

د بیلګې په ډول بادنجان رومي له ایتلین څخه په ګټه اخیستنه پخوي.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

د الکینونو نوم ایښودنه د IUPAC دطریقې په بنسټ له لاندی توضیحاتو سره سم ترسره کېږي.

۱- د اوږد زنځیر پیداکول هغه اوږ دوالی دی چې دوه ګونې اړیکه په هغې شامل وه.

۲- د اوږ د زنځیر د کاربن نمبر وهل د هغه له سر څخه پیل کیږي چې دوه ګونې اړیکه هغې ته نژدې وي.

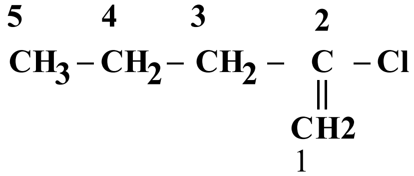
۳- په نوم ایښودنه کې لومړی دهغه کاربن نمبر لیکل کیږي چې بقیه په هغه نصب وي او وروسته د بقیه نوم د کوچینوالي او غټوالي په اساس او یا دبقیې د نوم لومړی تورې د مخکیوالي په اساس چې په انګلیسي الفبا کې لیکل کیږي، ذکر او له هغه نه وروسته د اساسي زنځیر نوم چې د دوه ګونې اړیکې لرونکي وي،لیکل کیږي.څرنګه چې دهغه کاربن رقمونه په لاتیني تورو لیکل کیږي او د *ene* وروستاړی په هغه ور زیاتیږي.

۴- د رقمونو او د بقیو تر منځ کې (،) علامه او د ر قمونو او بقیه په منځ کې (ـ) نښه لیکل کیږئ.

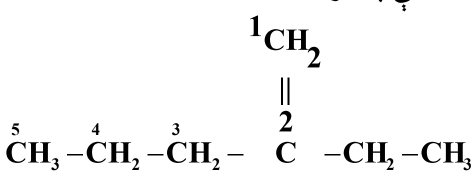
په هغه صورت کې چې د عیني بقیو شمېر له یو څخه زیات وي، دهغوی شمیر په di، tri او نورو په واسطه ښودل کیږي.

په زنځیر کې د دوه ګونې رابطې موقعیت ددې رابطې لرونکي کاربن د نمبر په واسطه ښکاره کیږي، دا عددونه د اساسي زنځیر له نوم څخه مخکې او یا د هغې مخ ته د قوس ( ) په منځ کې لیکل کیږي.

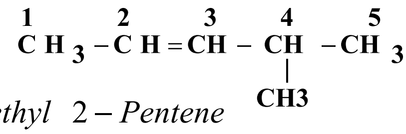
د بیلګې په ډول:



$2-Chloro-1-butene$

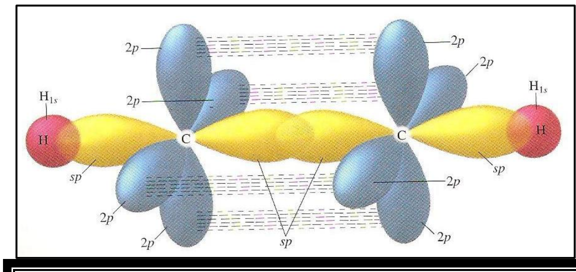


$2-Ethyl-Pentene(1)$



$4-Methyl\ \ 2-Pentene$

$2-ethyal\ 1-Pentene$



د لسم لوست د تدریس لارښود پلان

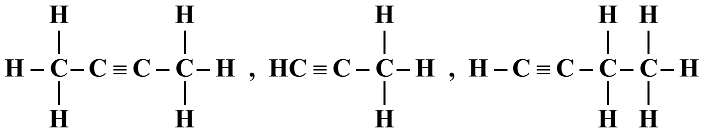
د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	د الکاین د سلسلې غیر مشبوع هایدروکاربنونه	
۲- د زده کړې (پوهنیزې، مهارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسیږي: • الکاینونه وپیژني. • د الکینونو او الکاینونو د مرکبونو په منځ کې فرق وکړای شي. • درک کړي چې الکاینونه د ځانګړو خواصو له مخې له نورو مرکبونو سره توپیر لري.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي، نمایشي او عملي.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشیر، درسي کتاب، کتابچه او مودلونه.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي و لیکني.	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، ټولګي تنظیم، دحاضرۍ اخیستل او د کورنۍ دندې کتل. **د انګیزې را منځته کول** څرنګه کولای شو چې الکاینونه له نورو عضوي مرکبونو څخه توپیر کړو. دلمرګلي (آفتاب پرست)ګل مولیدلی دی؟ دهغه زیړ رنګ په کوم ډول عضوي مرکبونو پورې اړه لري؟	وخت په دقیقو ۶

۱-٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• دلوست سرلیک(الکاینونه) د تختې په مخ ولیکي. • یو زده کوونکی دلوست په لوستلو مکلف کړي. • له الکاینونوڅخه یو (اسیتلین) د زده کوونکو په واسطه برابر او خواص یې زده کوونکو ته توضیخ کړي. • په دې لوست کې د زده کوونکو د زده کړې سطحه وارزوي. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړي، د بیلگې په ډول: د هگزاین ایزومیري گانې ولیکي.	• دلوست متن ته چې د یو زده کوونکی په واسطه لوستل کیږي، په دقت غوږ ونیسي. • د الکاینونو د نمونو په جوړ ولو کې دی زده کوونکو سره مرسته و کړي. • برابره شوې نمونه په دقت سره وگوري او دهغوی فزیکي خواص په حپلو کتابچو کې ولیکي. • کورنۍ دنده دې په وخت سرته ورسوي.	۳۹

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

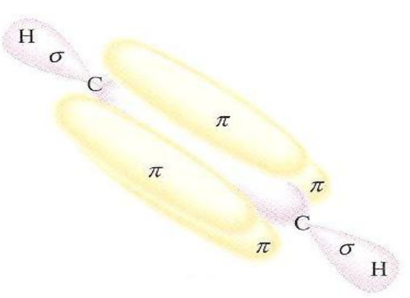
د الکاینونو لومړی فعالیت پوښتنو ته ځواب.

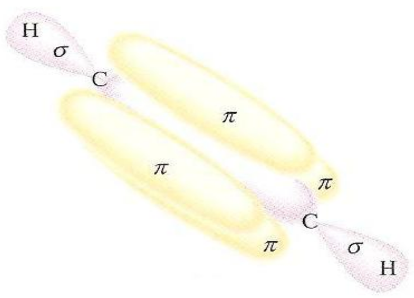


دوه ذکر شوی مرکبونه چې د C_4H_6 جمعي فارمول لرونکي دي، سره ایزومیر دي.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

په الکاینونو کې دکاربن دوه اتومونه د SP هایبرید لرونکي دي او د اړیکو زاویه یې $180°$ درجې ده چې درې گونې اړیکه یې د دوه پای (π) اړیکو او یوه سگما (σ) اړیکې څخه تشکیل شوي ده. لاندې شکلونه د اسیتلین مودل اوځینې نور مرکبونه ددې کورنۍ ښیي.





1 2 3 4 $CH\equiv C-\underset{\underset{CH_3}{\vert}}{C}-CH_3$ 3–methyl–1–butyne	1 2 3 4 $,CH_3-C\equiv C-CH_3$ 2–butyne

د یولسم لوست دتدریس لاربنود پلان

دتدریس وخت(یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱– د لوست سرلیک	د الکاینونو نوم ایښودل	
۲– د زده کړې (پوهنیزې، مهارتي او ذهنیتي) موخې	له د زده کوونکو څخه هېله کیږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • د الکاینونو د نوم ایښودنې په طریقه و پوهیږي. • دنوم ایښودنې لارې یادداشت او دهغې په بنسټ د الکاینونو نوم ایښودنه وکړي. • د الکاینونو د نوم ایښودنې هدف درک کړي.	
۳– د تدریس لارې	توضیحي، پوښتنه او ځواب.	
۴– د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشیر او دلوست کتاب.	
۵– د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي و لیکني.	
۶– په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، دټولګي تنظیم، دحاضرۍ اخیستل، دکورنۍ دندې کتل او دتیر لوست ارزیابي. **د انګیزې را منځته کول** ولې په کیمیاوي مرکبونو نوم ایښودل کیږي ؟ او مرکبونه د معمولي نومونو سربیره سیستماتیک نومونه هم لري؟	وخت په دقیقو ۵

۱–۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• دنوم اینښودنې په باره کې توضیح ورکړي. • د الکاینونو د نوم اینښودلو سمه طریقه زده کوونکو ته زده کړي. • د الکاینونو د لوست د دویم فعالیت په سرته رسولوکې زده کوونکو ته لارښوونه وکړي. • د شفاهي پوښتنې او ځواب په واسطه د زده کوونکو د زده کړې سطحه وارزوي. • کورنۍ دنده: د بیلګې په ډول: د لاندې الکاینونو نوم اینښودنه وکړي $C_7H_{12}, C_5H_8, C_8H_{14}$	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ ونیسي. • د ښوونکي له لارښونې سره سم فعالیت سرته ورسوي. • د فعالیت ځواب په ټولګي کې نورو ملګروته وړاندې کړي. • کورنۍ دنده یادداشت کړي او په خپل وخت یې سرته ورسوي.	۴۰

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

د مغلق او منشعب زنځیر لرونکې الکانونو نوم اینښودل دلاندې موادو په نظرکې نیولو سره ترسره کېږي:

۱– د بنسټیز زنځیر انتخاب چې په هغه کې د کاربن د اتومونو درې ګونې رابطه هم شامله وي.

۲– په بنسټیزو زنځیر کاربنونه نمره وهل کیږي او دنمرې وهل د زنځیر له هماغې خوا څخه صورت نیسي چې درې ګونې رابطه ور ته نژدې وي، خو د الکاینونو نوم اینښودنې نورې طریقې د الکانونو او الکینو په شان دي، لاندې بیلګه په نوم اینښودنه کې په نظر کې ونیسئ.

$$\overset{1}{C}H_3-\overset{2}{C}H_2-\overset{3}{C}\equiv\overset{4}{C}-\overset{5}{C}H(CH_3)-\overset{6}{C}H_2-\overset{7}{C}H(\overset{8}{C}H_2-\overset{9}{C}H_2-\overset{10}{C}H_3)-CH_3$$

5,7 dim *ethyl* 3 – *decyne*

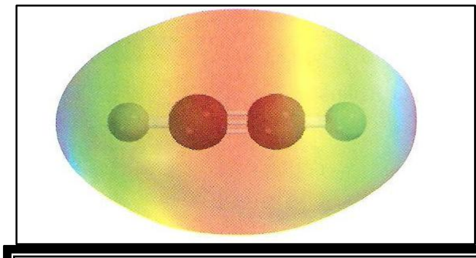
د الکاینونو نوم اینښودنه په اشتقاقي او را دیکالي طریقو باندې هم ترسره کیږي.

ددې نوم اینښودنې لاره داسې ده چې وصل شوې بقیې په هغو کاربنونو کې چې د درې ګونو اړیکو لرونکي وي، د رادیکالونو په شکل نوم اینښودل کیږي. په دې صورت کې لومړی د کوچنیو بقیو نوم او وروسته دلویو بقیو نوم او یا د الفبا د تورو د وړاندې والي په بنسټ ذکر کیږي. او وروسته د استیلین Acetyleme کلمه ورته زیاتیږي، د بیلګې په ډول:

$CH_3-C\equiv c-CH_3$
Di Methyl acetylene

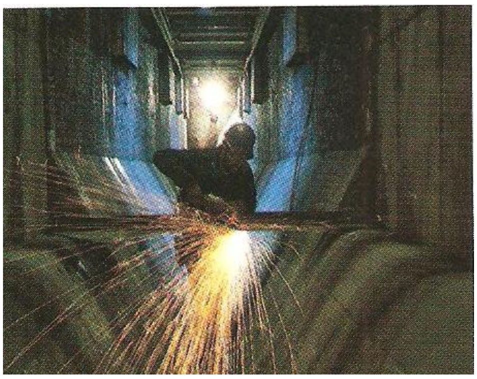
$CH_3-CH_2-C\equiv C-CH_3$
Methyl ethyl acetylene

$CH_3-CH(CH_3)-C\equiv C-CH_2-CH_3$
Ethyl Iso propyl acetylene



ددولسم لوست دتدریس لارښود پلان

دتدریس وخت(یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	اسیتلین	
۲- د زده کړې (پوهنيزې، مهارتي او ذهنيتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: اسیتلین وپیژني. اسیتلین د لومړنیو موادو څخه لاسته را وړي. د اسیتلین په استعمال باندې دې په ورځني ژوندکې پوه شي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیر، CaC_2 ، يو ښیښه یي بوتل، کارک، قيف، ښیښه یی نل.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکنې.	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګي تنظیم، دحاضرۍ اخیستل او د کورنۍ دندې کتل. **د انګیزې را منځته کول** د ولډینګ کارۍ عملیه مو د فلز کارۍ په دستګاوو کې لیدلې ده ؟ ویلای شئ چې د ولډینګ کولو د سوځیدوګاز څه ډول ګاز دی؟ 	وخت په دقیقو ۵

۱-٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست سرلیک په تخته ولیکي. • د استیلین په اړه توضیحات ورکړي. • د درسي فعالیت په سرته رسولوکې د زده کوونکو لارښوونه کول. • زده کوونکو ته هدایت وکړي چې په بیکاره وخت کې دولډینګ کولو عملیه په بازار کې وګوري. • د شفاهي پوښتنې او ځواب له لارې دې دلوست ارزونه وکړي. • کورنۍ دنده: د استیلین مودل جوړ او دهغه د استعمال ځایونه په خپلو کتابچو کې ولیکي.	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیول. • د ښوونکي له هدایت سره سم د فعالیت سرته رسول. • د ولډینګ کاری عملیه وګوري. د استیلین د سوځیدلو کیمیاوي معادله توازن کړي. • د یو زده کوونکي په واسطه دلوست لوستل په لوړ آواز ویل. • دلوست دلنډیز بیانول. • د کورنۍ دندې سرته رسول.	۴۰

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

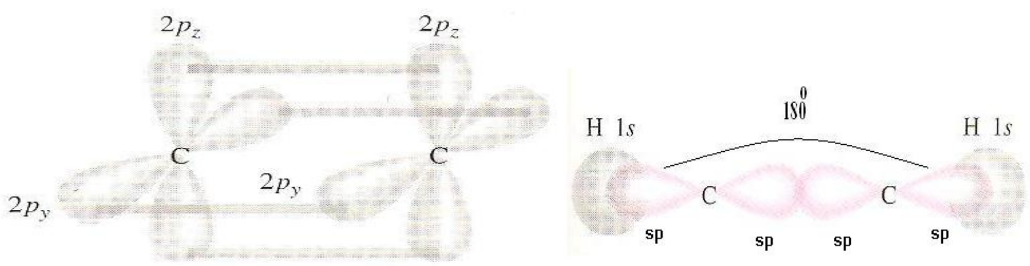
په لوست کې پوښتنه نشته.

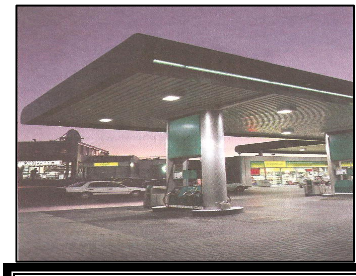
۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتی معلومات او فعالیتونه)

استیلین د الکاین د کورنۍ لومړی مرکب دی چې د کاربن دوه اتومونه یې په خپل منځ کې دری ګونې اړیکه لري، دهغه یوه اړیکه سگما (σ) او دوه نوري اړیکې یې پای(π)دي چې د کاربن اتومونه د sp هایبرید لرونکـي دي. ولانـسي زاویه $180°$ ده، نو ځکه د استیلین مالیکول خطي دی، په استیلین کې د کاربن اتومونه د sp هایبرید په لرلو سره.

الکترونیګا تیویتی یې $2{,}75$ ده، ددې کبله تعویضي تعاملونه هم سرته رسوي، د هغه هایدروجن اتومونه د فعاله فلزاتو په واسطه تعویض او فلزي استیلیتونه چې یو صنعتي مرکبونه دي، تشکیلوي:

$$H-C\equiv C-H+CH_3-na \longrightarrow H-C\equiv C-Na+CH_4$$





د دیارلسم لوست تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	**د اروماتیک د سلسلې هایدروکاربنونه**	
۲- د زده کړې موخې (پوهنیزې، مهارتي، ذهنیتي)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسیږي: • د اروماتیک هایدروکاربنونه په هکله دې معلومات لاسته راوړي. • اروماتیک مواد چې په ورځني ژوند کې له هغو سره سرو کار لري، وپیژني. • درک کړي چې د ښه بوی لرونکي مواد د اروماتیک مرکبونو پورې اړه لري.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	اسپرین، تتراسیکلین، بنزین، نفتالین، تخته، تخته پاک، تباشیر او درسي کتاب.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني.	
۶- د زده کړې او تدریس فعالیتونه په ټولګي کې	لومړني فعالیتونه د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګي تنظیم، دحاضرۍ اخیستل او د کورنۍ دندې کتل. **د انګیزې را منځته کول** د عطرو د بوتل او یا د کومې بلی عطر لرونکې مادې سر خلاص کړئ، د عطرو له خپرېدو نه وروسته له زده کوونکو څخه پوښتنه وکړئ چې تاسې څه ډول بوی حس کوي؟ کویه څه شی دی او څنګه کولای شئ چې هغه له منځه یوسئ.	وخت په دقیقو ۵

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱–۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول اوارزونه)
۴۰	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیول. • دښوونکي پوښتنو ته ځواب. • د زده کوونکو د یوکس په واسطه په لوړ اواز دلوست د متن لوستل. • د کورنۍ دندې سرته رسول.	دلوست سرلیک (د اروماتیک سلسلې هایدرو کاربنونه) د تختې په مخ ولیکي. • د لوست سرلیک دې پر تختې ولیکي. • د اروماتیک مرکبونو اهمیت دې په ورځنې ژوندکې توضیح کړي. • لوست دې د پوښتنې او ځواب په طریقه و ارزوي. زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړي، دبیلګې په ډول: د اروماتیک مرکبونو له خصوصیاتو څخه درې خصوصیاته دې په خپل کتابچوکې ولیکئ.

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتې معلومات او فعالیتونه)

د اروماتیک نوم د لاتین کلمې اروما (عطر او بوی) څخه اخیستل شوی دی او په عضوي کیمیا کې اروماتیک مرکبونه هغه مرکبونو ته ویل کیږي چې په خپل جوړښت کې د بنزین حلقه ولري.

اروماتیک هایدروکاربنونه چې د ډبرو سکرو د تدریجي تقطیر په واسطه لاسته راځي، بنزین، تالوین، نفتالین او انتراسین دي.

نفتالین د سوبلمیشن حاصیت لري، دا ماده له جامد حالت څخه د ګاز په حالت بدلیږي.

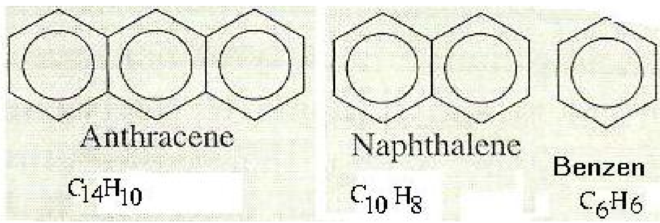
د ۱۹ پیړۍ په نیمایي شروع کې هغه مرکبونه د اروماتیک په نوم یادیدل چې د عطري موادو، لکه: نباتی صمغ، انزایمونو،ایتری غوړیوڅخه په لاس راتلل. په اوسنی وخت کې د اروماتیک مفهوم د کیمیا په لحاظ له بوی سره هیڅ اړیکه نه لري.

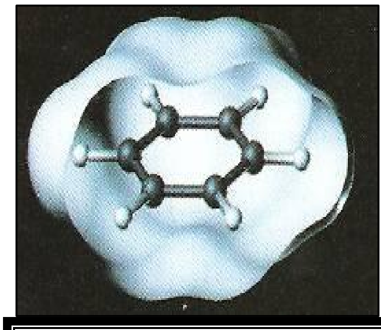
هغه مرکبونه چې په دې ډلې پورې اړه لري چې د هغوی په مالیکول کې باثباته حلقوي ګروپ د ځانګړې رابطې لرونکي شامل وي.

د اروماتیک مرکبونو د (Arene * په نوم هم یادیږی چې د دې نوم Ar اروماتیک څخه او ene دوه ګونې اړیکې ښکارندوی دي.

په هر مرکب کې چې الکترونو نه د دیلوکالیزیشن په حال کې وي او دهیوکل د قاعدې $(4n + 2)$ سره برابري ولري، له ارومات څخه عبارت دي، په دې فارمول کې n د کړی شمېر راښيي چې کولای شي د $n = 1,2,3$ قیمتونه ولري.

د اروماتیک سلسلې ځینې مرکبونه عبارت دي له:





د څوارلسم لوست د تدریس لارښود پلان

دتدریس وخت(یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	بنزین	
۲- د زده کړې (پوهنیزې، مهارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې موخوته ورسیږي: ● د بنزین په باره کې معلومات لاسته راوړي. ● زده کوونکي دې په خپل ورځني ژوند کې د بنزین رول درک کړي. ● له بنزین څخه د ښې ګټې اخیستنې باندې وپوهیږي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشیر او درسي کتاب او بنزین.	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګي تنظیم، دحاضرۍ اخیستل او د کورنۍ دندې کتل. **د انګیزې را منځته کول** په بوتل کې یوه اندازه بنزین ټولګي ته راوړئ او زده کوونکو ته یې ښکاره کړئ د زده کوونکو له لیدلو وروسته، له زده کوونکو څخه یې د لیدنې په هکله پوښتنه وکړئ.	وخت په دقیقو

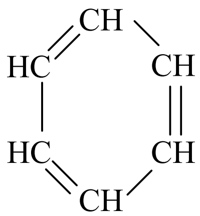
۱-۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
یو زده کوونکو دې دلوست د متن په لوستلو مکلف کړي. بنزین او هغه د مشرح فورمول دې سره توضیح کړي. • د بنزین نمونه چې په بوتل کې وي زده کوونکو ته وروښيي. د شفاهي پوښتنې او ځواب له لارې دلوست ارزونه وکړي. زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړي، دبیلگې په ډول: د بنزین مالیکولی فارمول د کاک د کاغذ پرمخ ولیکي او ټولگې ته يې راوړي.	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ ونیسي. • د ښوونکي پوښتنو ته ځوابونه ووایي. • په لوړ اواز د یو کس زده کوونکي په واسطه دلوست د متن لوستل. • د خپلو لیدنو په اړه دې ځوکړښې ولیکي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	۴۰

۷. د لوست پوشتنو ځوابونه:

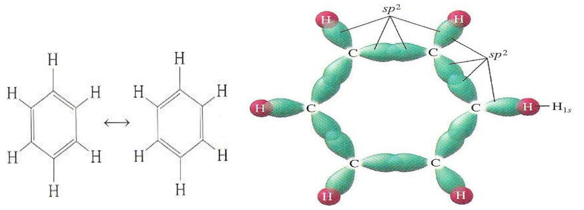
په لوست کې پوښتنه نشته.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

د اروماتیک مرکبونو د کورنۍ لومړی مرکب بنزین دی چې C_6H_6 د جمعي فارمول لرونکی دی او مشرح فارمول په لاندې ډول دی.

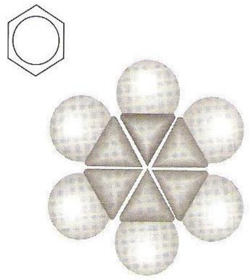


په بنزین کې د کاربن ټول اتومونه د sp^2 هایبرید لرونکي دي له دې، کبله د بنزین په مالیکول کې ټولې اړیکې د یوشان ارزښت لرونکي دي.

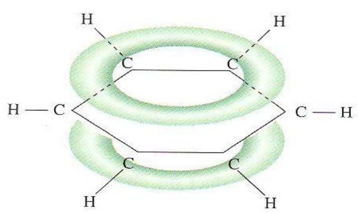


بنزین یوازې د غیر مشبوع هایدروکاربنونو جمعي تعاملونو ځانگړنې له ځانه نه ښکاره کوي، خو تعویضي تعاملونه هم ښه سرته رسوي، د بیلگې په ډول: که بنزین د ښورې له تیزابو سره تعامل وکړي، د بنزین هایدورجن د نایترو د گروپ په واسطه دلاندې معادلې په بنسټ تعویض کیږي.

$$C_6H_6 + H - O - NO_2 \xrightarrow{H_2SO_4} C_6H_5 - NO_2 + H_2O$$

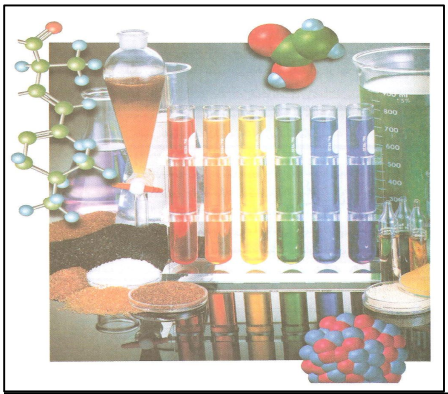


الف



ب

د دريم څپرکي د تدريس لارښود پلان



د څپرکي سرليک: عضوي مرکبونه له وظيفوي گروپونو سره.

۱- د څپرکي د تدريس وخت. ۱٦ درسي ساعتونه

گڼه	د لوست سرليکونه	د تدريس وخت (تعليمي ساعت)
۱	وظيفوى گروپونه	۱
۲	الکولونه او د الکولونو نوم ايښودنه	۱
۳	څو قيمته الکولونه	۱
۴	د الکولوډولونه	۱
۵	ايتايل الکول	۱
٦	ايترونه	۱
۷	الديهايدونه اوفارم الديهايد	۱
۸	کيتونونه	۱
۹	عضوي تيز ابونه او فارميک اسيد.	۱
۱۰	استيک اسيد. آکزاليک اسيد او بنزوئيک اسيد.	۱
۱۱	شحمي تيزابونه، ايسترونه.	۱
۱۲	وازدي او غوړي	۱
۱۳	د اولیين غوړي، صابونونه او دهغې جوړول	۱
۱۴	کاربوهايدريتونه او دقندونو ډولونه	۱
۱۵	څوقيمته قندونه	۱
۱٦	د څپرکي لنډيز آو د څپرکي د پوښتنو حل	۱

۲- د څپرکي د زده کړې موخې

- د وظيفوي گروپونو او دهغې د ډولونو سره بلدتيا.
- د وظيفوي گروپونو د ځانگړتياوو پيژندل اود عضوي مرکبونو په خواصو باندې د هغو اغيزه.
- د وازدي او غوړيو په منځ کې فرق او له هغوى څخه د گټې اخيستلو پوهيدل.
- د کاربوهايدريتونو او دهغو د ډولونو پيژندل.
- په ورځني ژوند کې د قندونو پيژندل او د هغوى د اهميت درک.

۳- په دې څپرکي کې ښوونکي کولای شي، له لاندی لارو څخه کار واخلي:
تشريحي، عملي، گروپی، نمايشي، پوښتنه او ځواب.
۴- د څپرکي د پوښتنو ځواب:

۱- $R-OH$ ۲- C_2H_5-OH ۳- H_2 , CO
۴- دوه قيمته ۵- $R-COOH$ ۶- ترخه یا دام
۷- $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$ ۸- ص ۹-ص
۱۰- غ ۱۱- غ ۱۲- ص
۱۳- $-O-$ ۱۴- هايدرو کسيل د دوه گروپو لرونکې وي.
۱۵- هغه مواد دي چې $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$ د ځانگړي گروپ لرونکې دي.
۱۶- عضوي مواد، ورنس او رنگ ۱۷- CH_3-CHO
۱۸- ميتايل ۱۹- ايتانول ۲۰- $-O-$
۲۱- ايتايل ۲۲- ډای ميتايل ايتر ۲۳- پروپانون ۲۴- الديهايد

۲۵- وظيفوی گروپونه هغه گروپونه دي چې د عضوي مرکبونو په ماليکولونو کې شتون لري او د ځانگړو عنصرونو له اتومونو څخه ترکيب شوي دي، د هغوی شتوالی په عضوي مرکبونو کې دی، مرکبونو ته يې ځانگړي فزيکې او کيمياوي خواص وربخښلي دي، عبارت له:-

$-NO_2$ ، $-NH_2$ ، $-OH$ ، $-O-$ ، $-CHO$ ، $-COOH$ او داسې نور دي.

۲۶- الکولونه د کاربينول گروپ د کاربن د اتومونو د ډول په لحاظ په درې ډول دي چې لومړني الکول، دويمي الکول او دريمي الکول دي. د هغوی بيلگې په لاندې ډول دي.

CH_3-CH_2-OH
لومړني الکول

$CH_3-\underset{CH_3}{CH}-OH$
دويمي الکول

$CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-OH$
دريمي الکول

الکولونه د هايدروکسيل گروپ د تعداد د موجوديت په لحاظ په يوقيمته ، دوه قيمته او څوقيمته الکولونو وېشل شوي دي.

۲۷- د الديهايد و نو په نوم اېښودلو کې د اړوند الکان د نوم د پای د e توری د al په وروستاړي تعويض کيږي.
د بيلگې يو ډول: له CH_4 *Methane* څخه Methanal (HCHO) لاس ته راځي.

۲۸- ايسترونه د عضوي تيزابونو مشتقات دي چې د تيزابونو او الکولو له تعامل څخه حاصليږي عمومي فارمول يې په لاندې ډول دی:

$$R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-R$$

۲۹– دتیزابونو یو ډول شحمي تیزابونه دي چې په خپل ترکیب کې د کاربو کسیل گروپ او د الکایل گروپ لرونکي دي، د شحمي تیزابو یو قسمت د گلیسرول ایستر په شکل پیداکیږي چې ډیر ساده شـحمي تیـزاب بیوتاریـک اسـید دی.

۳۰– اولیین مایع غوړي دي چې د غیر مشبوع شحمي تیزاب او لییک اسید او گلیسرین له تعامل څخه لاسته راځی چـې تعامل یې په لاندې ډول دی.

$$
\begin{array}{lclcl}
 & & CH_2-OH & & CH_2-O-CO-C_{17}H_{33} \\
3CH_{17}H_{33}-CHOOH & + & CH-OH & \longrightarrow & CH-O-CO-C_{17}H_{33} \\
 & & CH_2-OH & & CH_2-O-CO-C_{17}H_{33}
\end{array}
$$

اولیک اسید   گلیسرین   اولیین

۳۱– یو قیمته قندونه د کاربوهایدریتونو یو ډول دی چې په ساده کاربوهایدریتونو باندې نه تبدیل کیږي او نه هایـدرولیز کیږي، د هغو بیلگه کولای شو گلوکوز، فرکتوز او گلکتوز وړاندې کړو. د کاربوهایدریتونو دوه قیمته قندونه د تیزابو په موجودیت کې په ساده قندونو هایدرولیز کیږي چې بیلگې یې کولاي شو سکروز، لکتوز او مانوز وړاندی کړو. هغه قندونه چې د یو قیمته قندونو په څو مالیکولونو هایدرولیز کیدلای شي، د څو قیمته قندونو په نوم یادیږي، د بیلگې په ډول: نشایسته او سلولوز.



د لمړی لوست د تدریس لارښود پلان

دتدريس وخت(يو درسي ساعت)

دمطلبونو سرليکونه	**د مطلبونو تشريح**	
۱- د لوست سرليک	**وظيفوی گروپونه**	
۲- د زده کړې (پوهنيزې، مهارتي او ذهنيتي) موخې	زده کوونکي باید د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • د وظيفوي گروپونو په اړه بلدتيا حاصل کړي. • زده کوونکي بايد درک کړي چې وظيفوي گروپونه د عضوي مرکبونو فعاله کيمياوي برخه ده. • د وظيفوي گروپونو فورمولونه په ښه توگه وليکلی شي.	
۳- د تدريس لارې	تشريحي، نمايشي، گروپي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدريس د اړتيا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشير او درسي کتاب، د مودلونو چارتونه که چيرې موجود وي.	
۵- د ارزونې لارې او وسيلې	شفاهي و ليکني.	
۶- په ټولگي کې د زده کړې او تدريس فعاليتونه	**لومړني فعاليتونه** د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگي تنظيم دحاضرۍ اخيستل او د کورنۍ دندې کتل، دټولگي تنظيم او دتير لوست. **د انگيزې را منځته کول** آيا د سرکې تيزاب موليدلی او څکلي مو دي؟ څه ډول مزه لري؟ د سابو څخه څرنگه ترشي جوړيږي؟	وخت په دقيقو ۸

۱-۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• دلوست سرلیک (وظیفوي ګروپونه) د تختې په مخ ولیکي. د وظیفوي ګروپونو په هکله دې تشریحات ورکړي. د زده کوونکو له ګروپي کارونو څخه دې نظارت وکړي. د زده کوونکو دکړنې د آزمايښت لپاره دې جدول جوړ کړي. زده کوونکو ته دې کورنۍ دنده ورکړي، د بيلګې په ډول: د کاربوکسيل ګروپ ساختماني فورمول په يو چارټ کې رسم کړي او په ټولګي کې يې ځوړند کړي.	• د ښوونکي توضيحاتو او لارښونو ته غوږ کيږدي. • د ښوونکي پوښتنو ته ځوابونه ورکړي، د امکان په صورت کې د نمايشي مودلونو په اړه پوښتنه طرحه کړي او له ښوونکي څخه ځواب تر لاسه کړي. • د لوست متن ولولي او دلوست لنډيز بيان کړي. • کورنۍ دنده سرته ورسوي.	۴۰

۷. د لوست پوښتنو ځوابونه:

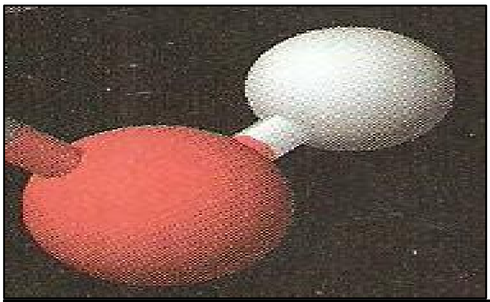
په لوست کې پوښتنه نشته.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زياتي معلومات او فعاليتونه)

د ډيرو عضوي مرکبونو په ترکيب کې سربيره له کاربن او هايدروجن د نورو عنصرونو اتومونه هم شامل دي، د دې ډول عضوي مرکبونو فزيکي او کيمياوي خواص په همدې ګروپونو پورې اړه لري. دا عنصرونه عبارت دي له اکسيجن، نائتروجن ، سلفر او نور چې د ځانګړو ګروپونو په ترکيب کې چې د وظيفوي ګروپونو (Functional Groups) په نوم ياديږي، شامل دي. د دې ګروپونو شتون د عضوي مرکبونو اړيکې له اړوند کلاس سره ښايي.

عمده وظيفوي ګروپونه او دهغوی کلاسونه په درسي کتاب کې په همدې بحث کې ذکر دي، مګر ځينې نورې په لاندې ډول دي:

د مرکب نوم	د مرکب فارمول	د مرکب کورنۍ	نوم	وظيفوي
Aminoethane	CH_3-NO_2	Nitro com	Nitro	NO_2
sulpho	$NH_2-CH_2-CH_3$	Amino com	Amino	NH_2
Methane	CH_3-S-H	sulphcom	sulphohydril	$-S-H$



د دویم لوست دتدریس لارښود پلان

دتدریس وخت(یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	الکولونه او دهغوی نوم ایښودنه	
۲- د زده کړې (پوهنیزې، مهارتي او ذهنیتي) موخې	زده کوونکي باید د لوست په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: د الکولو د نوم ایښودنې سره بلد تیا حاصل کړي، همدارنګه خواص او د هغوی په نوم ایښودنه پوه شي. • زده کوونکي باید درک کړي چې الکولونه د عضوي مرکبونو مهم او فعال کیمیاوي مرکبونه دي. • الکولونه په معمولي او د ایوپک IUPAC په طریقه نوم ایښودنه وکړای شي.	
۳- د تدریس لارې	تشریحي، نمایشي، ګروپي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیر، کتابچه، قلم، د مودلونو چارت که چېرې شتون ولري.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي و لیکني.	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګي تنظیم، دحاضرۍ اخیستل او د کورنۍ دندې کتل. **د انګیزې را منځته کول** آیا کوم مریض مولیدلی دی چې زحمونه یې په الکولو مینځل شوي وي. د کیمیا په لابراتوارونو کې ولې د لابراتوار په څراغرنو کې الکولونه دسون د مادې په حیث کاروي، یو الکولي څراغ په نمایشي شکل زده کوونکو ته وښیي او یا یو کس چې په الکولو معتاد وي، زده کوونکوته د بېلګې په توګه وروپیژني.	وخت په دقیقو ۵

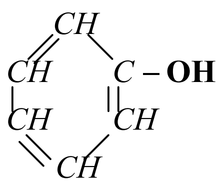
۱-٦: د ښوونکي د تدريس فعاليتونه (د مفاهيمو پوهول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعاليتونه	وخت په دقيقو
• دلوست سرليک الکولونه دې د تختي په مخ وليکي. • د زده کوونکو ګروپونونه د ميتانول او ايتانول د مودلونو جوړولو دنده ورکړئ. • د زده کوونکو دګروپي کار څارنه وکړي. • د زده کوونکو د فعاليت د ارزونې لپاره چک لست تنظيم کړي. • د زده کوونکو هغه ګروپونو ته لارښوونه وکړي چې د فعاليت په سرته رسولوکې ستونزې لري . زده کوونکو ته کورنۍ دندې ورکړي، د بيلګې په ډول: د لاندې الکولونو نمونه وليکي: $C_7H_{13}OH$,C_3H_7-O-H	• د ښوونکي توضيحاتو او لارښووني ته غوږ ونيسي. • د ښوونکي پوښتنو ته ځواب ووايي او د امکان په صورت کې د نمايشي مودلونو په اړه پوښتنه طرحه کړي او له ښوونکي څخه ځوابونه تر لاسه کړي. • زده کوونکي دې لوست ولولي او دلوست لنډيز دې بيان کړي. • د ښوونکي لارښوونى ته توجه وکړي خپل مشکلات يادداشت کړي او د امکان په صورت کې له خپل ښوونکي څخه پوښتنه وکړي. • زده کوونکي بايد فعاليت په دقيق ډول سرته ورسوي او د پوښتنو په حل باندې شروع وکړي او د ښوونکي پوښتنو ته ځوابونه ورکړي. • کورنۍ دنده سرته ورسوي.	۴۰

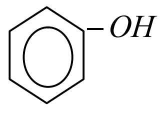
۷. د لوست پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زياتي معلومات او فعاليتونه)

څنګه چې معلومه ده د راديکالونو د ډولونو له کبله الکولونه کيداى شي، د اليفاتيک، اروماتيک او يا سکليک راديکالونو لرونکې وي، که چېرې داروماتونو حلقې د کاربن اتوم د هايدروکسيل ګروپ سره اړيکه ولري، دا ډول مرکبونه د فينول په نوم ياديږي دفينول فارمول په لاندې ډول دی.





د اليفاتيک الکولونه کيداى شي مشبوع او يا غير مشبوع وي، که د الکانونو يو يا څو اتومه هايدروجنونه د هايدروګسيل دګروپ په واسطه تعويض شي مشبوع اليفاتيک الکول حاصليږي.
که د الکينونو او يا الکاينونو يو يا څو اتومه هايدروجن د هايدروکسيل د ګروپ په واسطه تعويض شي غير مشبوع الکولونه حاصليږي، د مشبوع الکولونو بيلګې په کتاب کې ذکر شوي دي. په دې ځاى کې د غير مشبوع الکولونو څو بيلګې ذکر کوو.

$$CH_3-CH_2-\underset{|}{\overset{}{C}}H=CH-CH_3 \quad \text{(with OH on C)} \qquad CH_2=CH-CH_2-OH$$

د یاد ولو وړ ده، داچې : دهایدروکسیل گروپونه د کاربن په هغه اتومونو چې د دوه گونې رابطې لرونکې وي نښتلی نه شي، ځکه حاصل شوی مرکب یې بې ثباته دی او په اسانۍ سره پــه الدیهایــدونو او یــا پــه کیتونونــو بــدلیږی، د بیلگې په ډول:

$$CH\equiv CH+H_2O+\xrightarrow{H_2SO_4}CH_2=CHOH\longrightarrow CH_3-\overset{\overset{O}{//}}{C}-H$$

په عمومي ډول که الکینونه هایدریشن شي، د هغوی اړوند الکولونه حاصلیږي:

$$CH_3-CH=CH_2+H_2O\xrightarrow{H_2SO_4}CH_3=CHO--\overset{\overset{OH}{/}}{C}H-CH_3$$

دویم الکول په همدې لاري استحصالیږي.

د ځینو الکولو نوم اینښودنه د ښوونکو د زیاتو معلوماتو لپاره په لاندې ډول وړاندې کیږي.

$$CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{C}H-CH_3$$

2 – propanal

CH_3-O-H

Methanal

$$CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{\overset{\overset{CH_3}{|}}{C}}-CH_3$$

2 – methyl 2 – propanol

CH_2-OH

CH_2-OH

Ethylen Glycol

CH_3-CH_2-OH

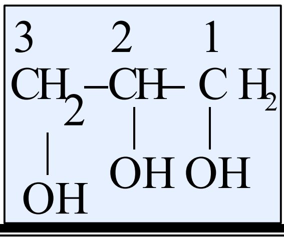
1 – Ethanol

$\mathbf{CH_2-OH}$

|

$\mathbf{CH_2-OH}$

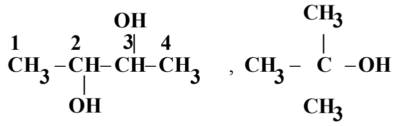
Ethylenglycol



د دریم لوست دتدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	**څوقیمته الکولونه**	
۲- د زده کړې (پوهنیزې، مهارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د لوست په پایله کې لاندې موخو ته ورسېږي. • په الکولونو باندې پوه شي. • الکولونه دې د هایدروکسیل د گروپ د شمېر په پام کې نیولو سره یو له بل څخه تمیز کړي. • د الیفاتیکي او اروماتیکي الکولونو په هکله دې معلومات لاس ته راوړي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي ،عملي ، نمایشي، گروپي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیر، کتابچه، قلم، درجه لرونکي سلندر، مقطرې اوبه گلیسرین، ایتلین گلایکول.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	پوښتنه او ځواب،شفاهي او لیکني.	
۶- په ټولگي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگي تنظیم، دحاضرۍ اخیستل، د کورنۍ دندې کتل او د تیرلوست ارزونه. **د انگیزې را منځته کول** د میتانول، ایتلین گلایکول او گلیسرین نمونې زده کوونکو ته وښیئ او دخواصو په تفاوت یې پوه کړئ او بیاترې پوښتنه وکړئ چې ولې دوی یو له بل سره ورته خواص نه لري؟	وخت په دقیقو ۷

۱–٦: د ښوونکي د تدريس فعاليتونه (د مفــاهيمو پوهــول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعاليتونه	وخت په دقيقو
• دلوست سرليک (څو قيمته الکولونه) د تختې په مــخ پــه واضح ډول وليکئ. • د څوقيمته الکولونو په باره کې لازم توضيحات وړاندې کړئ. • د تجربې د سرته رسولو لپاره زده کوونکو ته لازمه لارښوونه وکړئ. • په ګروپي ډول له زده کوونکو څخه دڅو قيمته الکولو بېلګې وغواړئ. • زده کوونکي په مناسبو ګروپونو وويشئ او دلوست په اړه له هغوی څخه پوښتني وکړئ. • د کورنۍ دنده ورکول د بيلګې په ډول: د لاندې فورمولونو لرونکي الکولونه څو قيمته دي؟  2,3-butandiol 2-methyl2-propanol	• ښوونکي ته غوږ ونيسي. • د امکان په صورت کې دښوونکي پوښتنې ځواب کړي. • د ښوونکي لارښوونوته د تجربې د سرته رسولو په خــاطر دقــت او پاملرنه وکړي. او د تجربې دسرته رسول د کړنې لاره زده کړي. • د ورکړشوو پوښتنو ځوابونه پــه خپلوکتابچو کې يادداشت کړي. • د ټاکلو پوښتنو په اړه په ګروپونو کې بحث او مناقشه وکړي. • کورنۍ دنده سرته ورسوي.	۳۸

۷. د لوست پوښتنو ځوابونه:

الکول او اوبه يو په بل کې حل کيږي.

ګليسرين او اوبه يو په بل کې حل کيږي.

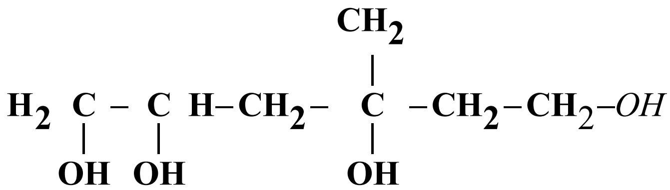
ايتلين ګلايکول يو بې رنګه بې بويه مايع ده چې په اوبو کې حل کيږي.

ګليسرين هم بې رنګه غليظه مايع ده او په اوبو کې په ښه شکل حل کيږي چې متجانس محلول تشکيلوي.

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زياتي معلومات او فعاليتونه)

په عضوي مرکبونو کې د کاربن اتومونه کولای شي يوازې د هايدروکسيل يو ګروپ په خپل ځان باندې نصب کــړي. مګر په عضوي مرکبونو کې د هايدروکسيل څو ګروپونه هم کولاي شي چې موجود وي، د هغوی د تشکيلوونکي کاربن په مختلفو اتومونو باندې نصب شوي وي. دا ډول مرکبونه د څوقيمته الکولونو په نوم يادوي.

چې بيلګې يې په لاندې ډول دي:



$$CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{C}}-OH \quad , \quad \overset{1}{C}H_3-\underset{OH}{\overset{2}{C}H}-\overset{OH\,3}{C}H-\overset{4}{C}H_3 \qquad CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{C}}-OH$$

2 – methyl 2 – propanol   2,3 – butandiol   2 – methyl 2 – propanol

يو قيمته الكول   **دو قيمته الكول**

$_1CH_2-OH$

CH_2-OH

Ethylen Glycol

دوه قيمته الكول

$_1CH_2-OH$

$_1CH_2-OH$

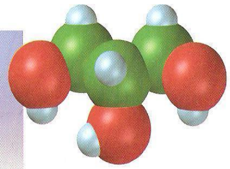
CH_2-OH

Glycerol

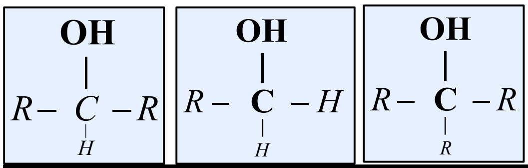
درې قيمته الكول

لاندې شکلونه دګليسرين مودل او د استعمال ځايونه

دارايش په موادو کې ښيي، مودلونه او شکلونه







د څلورم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

د مطلبونو سرليكونه	**د مطلبونو تشريح**	
۱- د لوست سرليک	**دالكولو ډولونه**	
۲- د زده کړې (پوهنيزې، مهارتي او ذهنيتي) موخې	له زده کوونکو څخه هيله کېږي چې د لوست په پايله کې لاندې موخو ته ورسېږي. • د الكولو ډولونه د كاربن د نوعيت له مخې وپيژني. • درک کړي چې الكولونه د مختلفو ډولونو لرونکي دي او دا ډولونه د خواصو لـــه كبله تميز لري.	
۳- د تدریس لارې	توضيحي ،عملي ، نمايشي، گروپي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدريس د اړتيـــا وړ لوازم او مواد	درسي كتاب، تخته، تخته پاک، تباشير، كتابچه او قلم.	
۵- د ارزونـــــــې لارې او وسیلې	پوښتنه او ځواب،شفاهي او ليکني.	
٦- په ټولگي کـــې د زده کړې او تدريس فعاليتونه	**لومړني فعاليتونه** د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگي تنظيم، دحاضرۍ اخيستل او د كورنۍ دندې كتل، او د تيرلوست ارزونه. **د انگيزې را منځته كول** د لومړنی، دويمي او دريمې الکولو مودلونه زده کوونکو ته وښيئ او له هغوی څخه د مودلونو دمختلفو شکلونو په اړه د معلوماتو غوښتونکې شئ.	وخت په دقيقو ۸

۱−٦: د ښوونکي د تدريس فعاليتونه (د مفاهيمو پوهــول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعاليتونه	وخت پــه دقيقو
• دلوست سرليک(دالکولو ډولونه)دي پــه واضــح ډول د تختې په مخ وليکئ. • د الکولو د ډولونو په باره کې وړ توضــيحات وړانــدې کړئ. • په ګروپي ډول له زده کوونکو څخه د الکولو ډولونه لــه بيلګو سره و غواړي. • زده کوونکې په مناسبو ډلو وويشئ او د لوست په اړه له هغوی څخه پوښتنې وکړئ. زده کوونکو ته کورنۍ دنده وټاکئ، د بيلګې په ډول : د لاندنيو الکولونو نوعيت وټاکي: $CH_3-\underset{OH}{\overset{CH_3}{CH}}-CH_3$ ، $CH_3-\underset{OH}{\overset{CH_3}{CH}}$	• ښوونکي ته غوږ ونيسي. • د ښوونکي پوښتنو ته د امکان پــه صورت کې ځواب ورکړي. • د ورکړ شو و پوښتنو ځوابونه پــه خپلو کتابچو کې يادداشت کړي. • د ټاکلو پوښتنې په اړه په ګروپونــو کې بحث او مناقشه وکړي. • دلوست د متن پوښتنې (فعاليــت) ولولي او د امکان په صورت کــې ځواب ورکړي.	۳۷

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې د فعاليت پوښتنو ته ځواب.

دوقيمته الکول	لومړنی الکول	دويمی الکول	دريمی الکول
CH_2-OH CH_2-OH *Ethylen Glycol*	CH_3-O-H Methanol CH_3-CH_2-OH Ethanol	$CH_3-\underset{OH}{C}H-CH_3$ 2 − propanol	$CH_3-\underset{OH}{\overset{CH_3}{C}}-CH_3$

۸− د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زياتي معلومات او فعاليتونه)

ددې لپاره چې د الکولو د ډولونو په باره کې صحيح معلومات لاسته راوړو، په لومړي قدم کې بايد په مرکبونو کــې د کاربنونو د ډول په اړه معلومات لاسته راوړو.

لومړني کاربن *Primery Carbon* : هغه ډول کاربن دی چې يوازي خپل يو ولانسي الکترون يې د کاربن له يواتوم سره د اړيکې د تشکيل لپاره په مصرف رسوي، په دې بنسټ که چيرې د کاربينول ګروپ کاربن له يوبل کاربن سره لــه اړيکي لرونکي وي، دا ډول الکول د لومړنيو الکولو په نوم ياديږي.

CH_3-CH_2-OH

primery alcohol

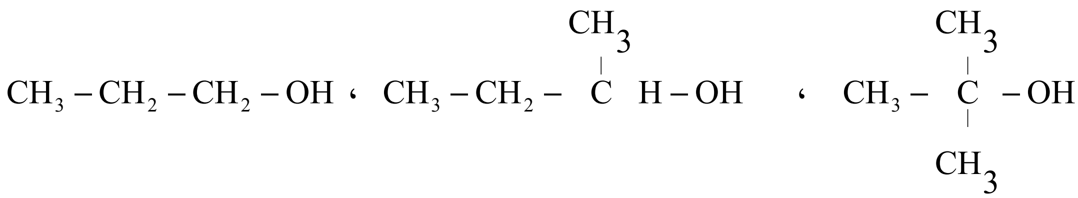
په الکولو کې هغه کاربن چې د OH ګروپ پرې نصب وي، د کاربينول ګروپ کاربن پــه نــوم او $-\overset{|}{\underset{|}{C}}-OH$ د کاربينول ګروپ په نوم ياديږي.

دویمي کاربن *Secondary Carbon* : که چېرې په عضوي مرکبونو کې د کاربن اتومونه خپل دوه ولانسي الکترونونه دوه نورو کاربنونو ته د اړیکو د تشکیل په خاطر په مصرف رسولي وي، دا ډول کاربن دویمي (Secondary) په نوم یا دوي. که د کاربینول د ګروپ کاربن د دوه کاربنو سره اړیکه ولري، دویمي کاربن دی او لاسته راغلی الکول یې د دویمي الکولو په نوم یادیږي.

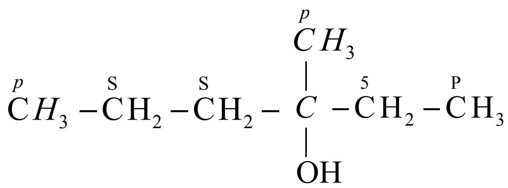
دریمي کاربن *Tertiyary Carbon* : که په عضوي مرکبونو کې د ځانګړي کاربن اتوم د درې کاربنونو سره اړیکــــي ولري، د دریمي کاربن په نوم یادیږي. که چیرته د کاربینول د ګروپ کاربن ددرې کاربنو سره اړیکې ولري، دا ډول الکول د دریمي الکولو په نوم یادیږي.

څلورمي کاربن *Quarternary Carbon* : که د کاربن اتوم د څلور کاربنونو سره اړیکه ټینګه کړي او خپلو څلــــور ولانسي الکترونو نه یې په کار وړلي وي، د څلورم کاربن Quarternary په نوم یاد یږې.

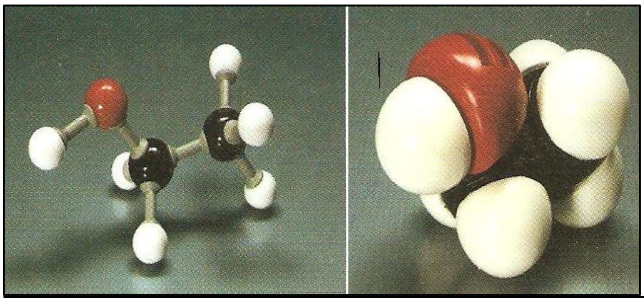
څرنګه چې د څلورمي کاربن څلورواړ ولانسي الکترونونه له څلورو کاربنونو سره په اړیکه کې مــــصروف دي. نـــو د هایدروکسیل له ګروپ سره اړیکه نه شي ترلی، نو په دې لحاظ څلورمي الکول موجود نه دی. د لومړنی، دویمــــي، دریمي او څلورمي کاربنونو بیلګې لاندې ذکر شوي دي.



لومړنی الکول   دویمي الکول   دریمي الکول



دریمی الکول



د پنځم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

<table>
<tr><td>دمطلبونو سرلیکونه</td><td colspan="2">د مطلبونو تشریح</td></tr>
<tr><td>۱- د لوست سرلیک</td><td colspan="2">ایتایل الکول</td></tr>
<tr><td>۲- د زده کړې موخې (پوهنیزې،مهارتي، ذهنیتي)</td><td colspan="2">له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د لوست په پایله کې لاندې موخو ته ورسېږي.
• د ایتایل الکولو په خواصو پوه شي.
• د ایتایل الکولو په استعمال باندی پوه شي.
• د ایتایل الکولو د جوړښت او خواصو په پوهیدو سره، تشخیص اودرک کړي چې د هغه څښل حرام دي.</td></tr>
<tr><td>۳- د تدریس لارې</td><td colspan="2">توضیحي ،عملي ، نمایشي، گروپي، پوښتنه او ځواب.</td></tr>
<tr><td>۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد</td><td colspan="2">درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیر، کتابچه، قلم او ایتایل الکول.</td></tr>
<tr><td>۵- د ارزونې لارې او وسیلې</td><td colspan="2">سؤال او ځواب،شفاهي او لیکني.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">۶- د زده کړې او تدریس فعالیتونه په ټولگي کې</td><td>لومړني فعالیتونه</td><td>وخت په دقیقو</td></tr>
<tr><td>سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگی تنظیم، دحاضرۍ اخیستل د کورنۍ دندې کتل او د تیرلوست ارزونه.
د انگیزې را منځته کول
آیا له شراب څښونکې سره مخامخ شوي یئ او که لیدلی مو وي دهغه حالت بیان کړئ.</td><td>۱۰</td></tr>
</table>

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱-۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول اوارزونه)
۳۵	• د ښوونکي تشریحاتو ته غوږ ونیسئ. • د ښوونکي پوښتنو ته د امکــان پــه صورت کې ځوابونه ورکړئ. • درک کړئ چه دالکولو خوړل هم د صحت لپاره مضردي او هم لویه گناه ده. • د ایتایل الکول په پیژندلو کې د نورو الکولونو څخه کوشش وکړئ. • کورنۍ دنده اجرا کړئ.	• دلوست سرلیک (ایتایل الکول) د تختې په مخ ولیکئ. • د ایتایل الکولو خواصو، او دهغه د صنعتي اهمیت پــه اره توضیحات ورکړئ. • د ایتایل الکولو او فینولو په منځ کې فرق توضیح کړي. • د کورنۍ دندی ورکړئ. د بیلگی په ډول: • لاندې معادله توزین کړي: $4CH_2 = CH_2 + 4HOH \longrightarrow$

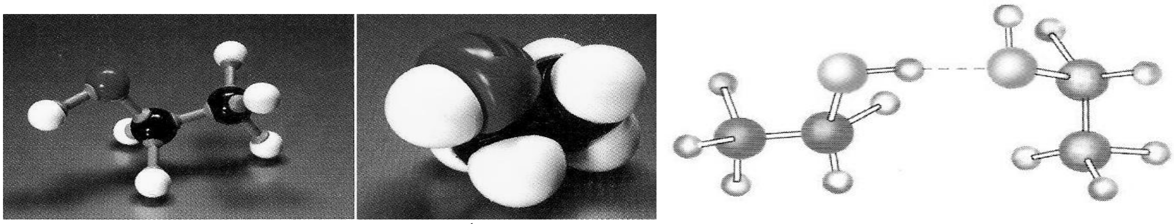
۷. د لوست د متن سؤالونه ځوابونه:

دلوست په متن کې سؤال نشته.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

ایتایل الکول په چټکۍ سره جذبیږي او عصبي حجرو ته ډیر ژر ځان رسوي چې په دي صورت کې د عصبي نیورونونو په منځ کې لزجي ماده سره اړیکه جوړ وي او د اعصابو د نورمال فعالیت سرته رسول کموي او په دې صورت کې انسان بیخوده کیږي او دنشې په حالت کې وي. که چیرته یو څوک یې د تل لپاره خوړلو ته دوام ورکړي، معتاد کیږي رنگ یي سور او په لټ او تنبل سړي بدلیږي.

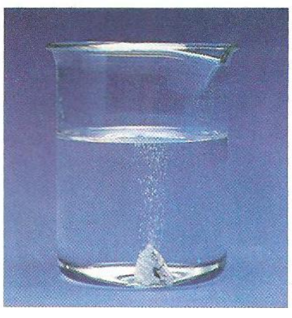
د ایتایل الکولو د مالیکولونو په منځ کې هایدروجني اړیکه جوړه ده له دی سببه یې د ایشیدو درجه یي لوړه ($78c°$) ده. لاندې شکلونه د ایتایل الکولو مودل او دهغه د مالیکولونو په منځ کې هایدروجني اړیکه ښکاره کوي.



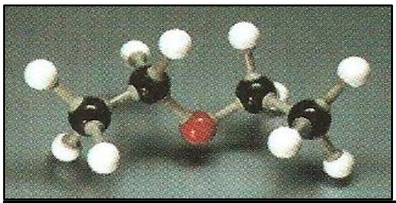
الکولونه له سودیم سره تعامل کوي او سودیم الکولیتونه تشکیلوي، مگر د اوبو په نسبت یې له سودیم سره تعامل سست (بطي) دی.

$$2CH_3 - OH + 2Na \longrightarrow 2CH_3 - ONa + H_2$$

Sodium methanolate



د سودیم او میتانول د تعامل لوښی



د شپږم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	**ایترونه**	
۲- د زده کړې (پوهنیزې،مهارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د لوست په پایله کې لاندې موخو ته ورسېږي. • د ایترونو په باره کې معلومات حاصل کړي او همدارنگه ځانگړتیاوې يې و پیژني. • درک کړي چې ایترونه د هایدروکاربنونو نور اکسیجني مشتقات دي. • د ایترونو نوم ایښودنه و کولاې شي او دهغوی په کارولو باندې وپوهیږي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي ،عملي ، نمایشي، گروپي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیراو د ایترو مودلونه.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	پوښتنه او ځواب.	
۶- په ټولگي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	لومړني فعالیتونه سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگی تنظیم، دحاضرۍ اخیستل او د کورنۍ دندې کتل، او د تیرلوست ارزونه. **د انگیزې را منځته کول:** آیا پوهیږې چې په پخوا وختوکې دجراحۍ په عملیاتو کې د مریض د بې هوښه کولو په خاطر له کومو توکې څخه کار اخیستل کیده؟	وخت په دقیقو ۷

وخت په دقيقو	د زده کوونکو د زده کړې فعاليتونه	۱–٦: د ښوونکي د تدريس فعاليتونه (د مفاهيمو پوهـول اوارزونه)
۳۸	• د ښوونکي توضيحاتو ته غوږ ونيسي او د اړتيا په صورت کې له ښوونکي څخه پوښتنه وکړي. • د ايترونو مود لونو ته دقيق شي او د ايترونو ماليکولي ساختمان زده کړي. • کورنۍ دنده تر سره کړي.	• د لوست سرليک (ايترونه) د تختې په مخ وليکئ. • د ايترونو په باره کې لازم توضيحات ورکړئ. • دلوست د متن لوستلوته زده کوونکي تشويق کړئ. لازمې پوښتنې طرحه کړئ او له زده کوونکو څخه ځواب پيداکړئ. • د ايترونو مودل جوړ کړي او زده کوونکو ته يې وښيئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ. د لاندی ايترونو نوم وليکئ: $C_4H_9-O-CH_3$، $C_5H_{11}-O-C_5H_{11}$، $C_3H_7-O-C_8H_{17}$

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زياتي معلومات او فعاليتونه)

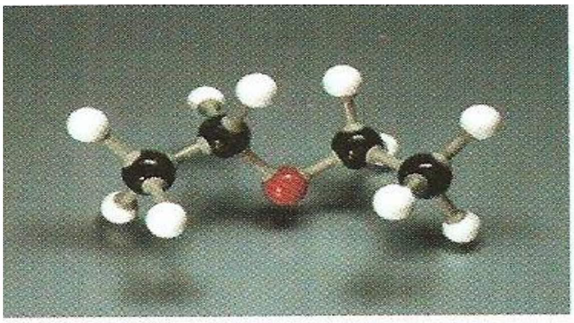
د ايترونو وظيفوي گروپ، د اکسيجن يو اتوم دی چې د هايدروکاربنونو دبقيو د کاربن د دوو اتومو سره اړيکه لري، دا هايدروکاربنونه ممکن مشبوع او يا غير مشبوع وي، د ايترونو عمومي فارمول په لاندې ډول دي:

$R-O-R$ (متناظر ايتر) او يا $R-O-R'$ (غير متناظر ايتر)

د ايترونو ډېر ساده مرکب ډای ميتايل ايتر دی چې د هغې مشرح فارمول CH_3-O-CH_3 او ماليکولي فورمول يې (C_2H_6O) دی، د ايترونو د ځوښ (جوش) ټکې الکانونو سره چې د يو شان کتلې لرونکي وي، ډېر اختلاف نه لري، مگر ديو ايتر او يو الکول د ځوښ ټکي چې يو د بل ايزومير وي، ډېر زيات تفاوت وجود لري. ددې مطلب توضيح وظيفوي گروپونو په پاملرنه او د دوی د ماليکولونو ترمنځ د قوي توضيح کول ساده کار دی، څرنگه چې د بيوتان ماليکولونه غير قطبی دي او دهغوی د ماليکولونو په منځ کې قوه يوازې د جاذبې ضعيفه اوو اندر والس قوه ده.

په ايترونو کې د اکسيجن د اتوم موجوديت د ماليکولونو د قطبي کېدو لامل گرځي، نوله دې کبله د ايترونو د ماليکولونو په منځ کې د ډای پول – ډای پول قوه موجوده ده مگر په هر حال دا قوه هم دومره زياته نه ده او دهايدورجن د اړيکو په نسبت ضعيفه ده، د الکولو د ماليکولونو تر منځ هايدروجني اړيکه موجود ده او دا اړيکه د يو

ماليکول هايدروجن او د الکولو د OH− گروپ د بل ماليکول د اکسيجن د اتوم په واسطه منځ ته راغلي ده چـــې دا هايدروجني اړيکه د ايترونو د ماليکولونو په منځ کې نه ليدل کيږي ځکه چې ايترونه د OH− وظيفوي گروپ نه لري، نو له دې کبله د ايترونو دځوښ ټکې له الکولو څخه ښکته دي.



د ايترونو نوم ايښودنه

ايترونه د IUPAC په اساس داسې نوم ايښودنه کېږي چې (–O–) گروپ پورې تړلې شوې کوچنۍ بقيه الکاوکسي (Alkoxy) مثل شي دي او دويمه تړلې شوې بقيه د الکان (Alkane) په نوم ياديږي، د بيلگې په ډول:

$CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_2-CH_3$ Ethoxy propane

$CH_3-O-CH_2-CH_3$ Metyoxy ethane

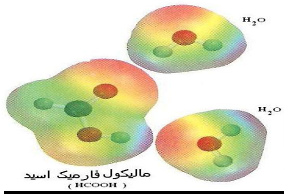
په معمولي طريقه د ايترونو نوم ايښودنه داسې کيږي چې لومړی د بقيو نومونه د کوچنيوالی او لويوالي له پاملرنې ســره چې دايتر وظيفوي گروپ (*–O–*) پورې وصل دی، ليکل کيږي او له هغه څخه وروسته دايتر کلمــه ذکــر کيــږي، د بيلگې په ډول:

$CH_3-O-CH_2-CH_3$ Methyl ethyl ether

CH_3-O-CH_3 Dimethyl ether

د اووم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)



$$\overset{4}{CH_3}-\overset{3}{CH_2}-\overset{2}{\underset{|\\CH_3}{CH}}-\overset{1}{CHO}$$

۱- butanal

دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	الدیهایدونه او دهغوی نوم ایښودنه، فارم الدیهاید	
۲- د زده کـــــــړې (پوهنیزې،مهـــــــارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • د الدیهایدونو په باره کې معلومات حاصل کړي، همدارنگه د هغوی په ځانگړ تیا دې پوه شي او دهغوی مالیکولي جوړښتونو مودلونه دې وگوري. • د فارم الدیهاید به باره کې معلومات ولري او اسیت الدیهاید دې عملاً د تجربې پـــه واسطه لاسته راوړي. • درک کړي چې ټول دا مواد د هایدروکاربنونو اکسیجني مشتقات دي. • زده کوونکي باید درک کړي چې الدیهایدونه د انسانانو د اړتیا وړ مرکبونه دي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي، عملي، گروپي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیـــا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیراو د ایترو مودلونه.	
۵- د ارزونـــــې لارې او وسیلې	پوښتنه او ځواب.	
۶- په ټولگي کـــې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگې تنظیم، دحاضرۍ اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، او د تیرلوست ارزونه. **د انگیزې را منځته کول:** آیا ویلای شئ چې د منې او کیلې بوی په کومو عضوي مرکبونو پـــورې اړه لري.	وخت په دقیقو ٦

۱–۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهــول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت پــه دقیقو
• دلوست سرلیک (الدیهادونه) د تختې پر مخ ولیکئ. • دالدیهایدونو په باره کې لازم توضیحات ورکړئ. • زده کوونکې دلوست د متن لوستلوته تــشویق کــړئ او لازمې پوښتنې مطرح کړي او ځواب یې له زده کوونکو څخه ترلاسه کړئ. • د الدیهاید مودل جوړ کړئ او زده کوونکو ته یې وښیئ. • زده کوونکي په گروپونو وویشئ چــې ورکــړل شــوي فعالیتونه سرته ورسوي گروپونو ته لارښودنه وکړئ او د ضرورت په وخت کې ورسره مرسته وکړئ. • د الدیهایدونو او فارم الدیهاید نوم ایښودنه پــه مختلفــو طریقو زده کوونکو ته تشریح کړئ، پایله یــې د چــک لست په واسطه ترلاسه کړي. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ور کړئ، د بیلگې په ډول: د لاندې الدیهایدونو نومونه ولیکي: $CH_3-CH_2-CH_2-CHO$ CH_3-CH_2-CHO	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ ونیسي او د اړتیا په صورت کې د ښوونکي څخه پوښتنه وکړي. • دلوست متن ولولي. د زده کړې په جریان کــې پــه بحــث اوویلوکې برخه واخلي او د ښــوونکي لارښونې ته پاملرنه وکړي او دلوســت اړوند انځورونه په صحیح ډول وگــوري او دهغوی په هکله فکر وکړي. • تجربه په پوره دقت سرته ورسوي او د ښوونکي لارښوونی څخه گټه ترله لاسه کړي او ورکړشوي فعالیتونــه حل کړي. • په متن کې ترکیبونو او انځورونوته په دقت پاملرنه وکړي.	۳۸

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

د ورکړل شوي فعالیت ځواب په لاندې ډول دی.

پروپانال CH_3-CH_2CHO

بیوتانال $CH_3-CH_2-CH_2-CHO$

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتې معلومات او فعالیتونه)

الدیهایدونه د اشتقاقي نومونو لرونکي هم دي او داسې نوم ایښودنه کیږي چې په لومړي سر کې د عضوي بقیې نوم ذکر کیږي او د الدیهاید کلمه په هغې ورزیاتوي، د بیلگې په ډول:

$CH_3-CH_2-CH_2-CHO$ propylaldehyde

CH_3-CH_2CHO Ethylaldehyde

د الدیهایدونو نوم ایښودنه د اړوند کاربوکسلیک اسیدونو څخه اخیستل شوې ده، د بیلگې په ډول: فارم الدیهایداسیت الدیهاید، بوتیر الدیهاید او نور .

دالدیهایدونو ایزومیري دهغه په هایدرو کاربنونو پورې اړه لري او د کاربونیل گروپ پورې اړه نه لري.

دبیلگې په ډول: الدیهاید چې مالیکولي فارمول $C_5H_{10}O$ وي، دلاندې ایزومیرونو لرونکې دي،

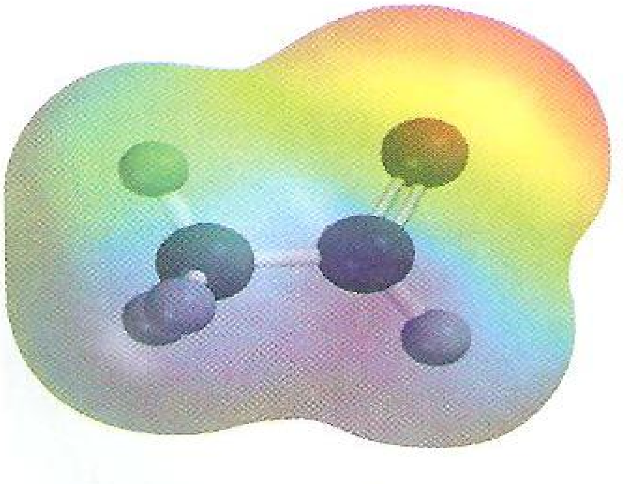
$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CHO$ $\quad$ $CH_3 - CH_2 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H - CHO$

$n - pentanal$ $\quad$ $2 - methyl\ butanal$

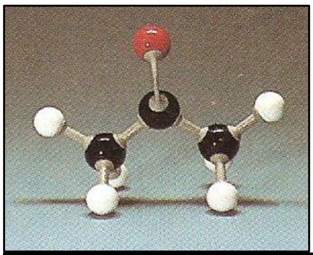
$CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H - CH_2 - CHO$

$3 - methyl\ butamal$

د الديهايدونو د کورنی له مرکبونو څخه يواسيت الديهايد دی چې د هغه د ماليکول مودل په لاندی ډول دی.



CH_3CHO



د اتم لوست دتدریس لاربښود پلان

دتدریس وخت(یو درسي ساعت)

د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	**کیتونونه**	
۲- د زده کـــــــړې (پوهنیزې،مهـــــــارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: ● د کیتونونو په اړه معلومات ولري. ● ددې مرکبونو فارمولونه سم ولیکي او په معمولي او ایوپک طریقه یې نوم ایـــښودنه وکړي. ● درک کړي چې دا مرکبونه د هایدورکاربنونو اکسیجني مشتقات او عضوي حیـــاتي مواد دي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي ،عملي ، گروپي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیـــا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیراو د ایترو مودلونه.	
۵- د ارزونـــــې لارې او وسیلې	پوښتنه او ځواب.	
۶- په ټولگي کـــې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگی تنظیم، د حاضرۍ اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، او د تیرلوست ارزونه. **د انگیزې را منځته کول** کومه ماده کولای شي چې د غلطۍ د دوا رنگ او یا دښځو د نوکـــانو رنگ په ځان کې حل کړي؟	وخت په دقیقو ۷

۱-۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهــول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت پــه دقیقو
• دلوست سرلیک (کیتونونه)د تختې په مخ ولیکئ. • د کیتونونو په باره کې بشپړ معلومات وړاندې کړئ. • زده کوونکو ته مودلونه ښکاره کړئ او په هغــه کــې د کاربونیل ګروپ هغوی ته وټاکئ. • دلوست په پای کې د ارزونې لپاره یوه یا څو پوښتنې طرحه کړئ اوهم د زده کوونکو پوښتنو ته ځواب ورکړئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ. د لاندنیو کیتونونو نومونه ولیکئ: $\overset{4}{C}H_3-\underset{\mathbf{CH_3}}{\underset{\vert}{\overset{\mathbf{3}}{\mathbf{C}}}}\mathbf{H}-\overset{2}{C}O-\overset{1}{C}H_3$ $\overset{4}{C}H_3-\underset{CH_3}{\underset{\vert}{\overset{3}{C}}}H-\overset{2}{C}O-\overset{1}{C}H_3$	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ ونیسي. • د ښوونکي د پوښتنو په بــاره کــې بحث او ویل وکړي او ځواب یــې وړاندې کړي. • مودلونو ته لازم دقت وکړي اوپه دې وتوانیږي چې د کیتونونو فورمولونه یادکړي.	۳۸

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په متن کې پوښتنه نشته.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

د کیتونونو و ظیفوي ګروپ د کاربونیل ګروپ دی چې د هایدروکاربنونو د دوو عضوي بقیو (مشبوع او غیر مشبوع) سره یې اړیکې جوړې کړې دي. عضوي بقیو دکاربونیل ګروپ د کاربن اتوم سره اړیکې جوړې کړي دي چې دکیتونونو په عمومي فارمول کې یې په لاندې ډول لیدلی شي:

$$R-\overset{\overset{O}{//}}{C}-R$$

د کیتونونو نوم ایښودنه په هغو رادیکالونو پورې اړه لري، کوم چې د کاربونیل له ګروپ سره اړیکې لري.

$$CH_3-\overset{\overset{O}{//}}{C}-\underset{CH_3}{\underset{\vert}{C}}H-CH_2-CH_3$$

3 – methyl 2 – pen tan one

د کیتونونو ایزومیري د هایدرو کاربنونو د رادیکال په جوړښت پورې اړه لري او له کاربونیل د ګروپ سره اړیکه نــه لري.

د بیلګې په ډول: هغه کیتون چې مالیکولي فارمول $(C_5H_{10}O)$ دی ، د لاندې ایزومیرونو لرونکی دی.

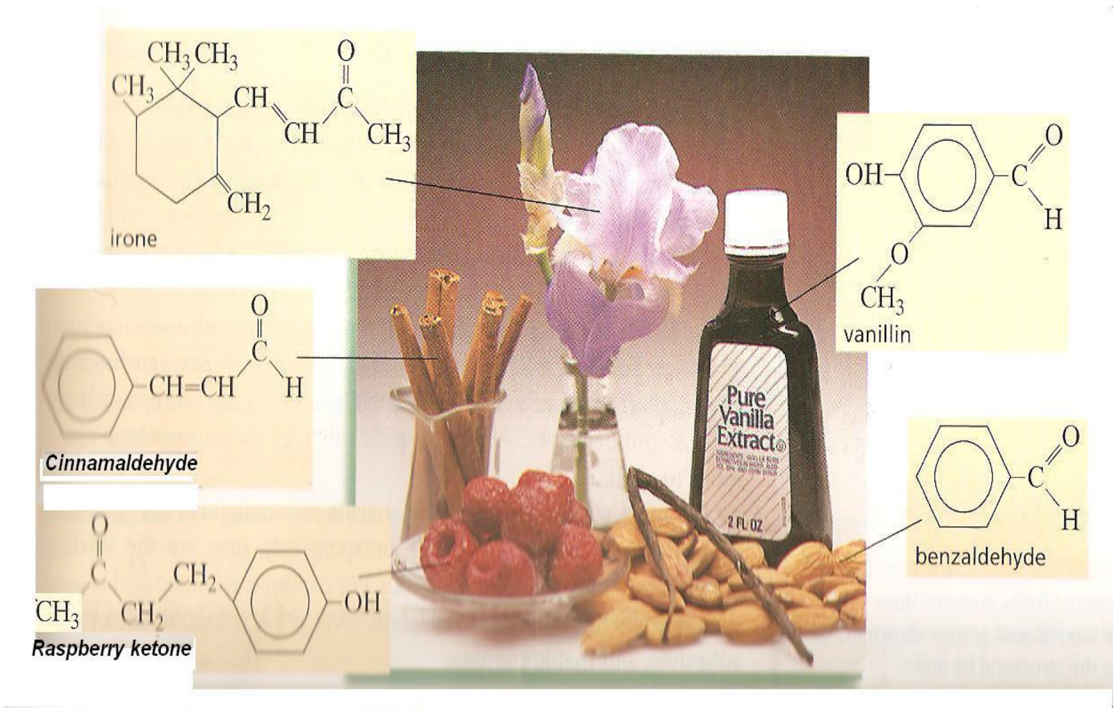
$$\overset{4}{C}H_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{\overset{3}{C}}H - \overset{\overset{O}{//}}{\overset{2}{C}} - \overset{1}{C}H_3 \qquad\qquad CH_3 - CH_2 - CH - \overset{\overset{O}{//}}{C} - CH_3$$

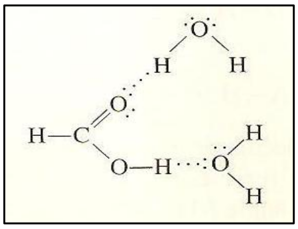
3 – *methyl* 2 – *bu*tan*one* 2 – *pen*tan*one*

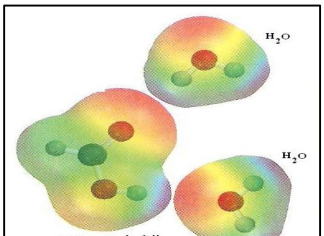
كيتونونه كولاى شو په مختلفو لارو په لاس راوړو چې يو ددې لارو څخه د دويمي الكولو اكسيديشن دى، كه چيرته دويمي الكولونه د قوي اكسيدانت په شتون كې اكسيدي شي كيتونونه لاس ته راځي.

$$CH_3 - CH_2 - CH_2 - \overset{\overset{OH}{|}}{C}H - CH_3 \xrightarrow{K_2Cr_2O_7} CH_3 - CH_2 - CH_2 - CO - CH_3 + H_2O$$

2 – pentanone







ماليكول فارميک اسيد
(HCOOH)

د نهم لوست د تدريس لارښود پلان

د تدريس وخت (يو درسي ساعت)

دمطلبونو سرليكونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرليک	**عضوي تيزابونه او فارميک اسيد**	
۲- د زده کـــــړې (پوهنيزې،مهـــارتي او ذهنيتي) موخې	له زده كوونكو څخه هيله كېږي چې د تدريس په پاى كې لاندې موخوته ورسېږي: • د عضوي تيزابونو او فارميک اسيد په هكله معلومات حاصل كړي. • ددې مركبونو نوم ايښودنه په معمولي او ايوپک طريقو عملي كړاى شي. • درک كړي چې دا ډول مركبونه د هايدوركاربنونو اكسيجني مشتقات دي. او په صنعت كې ارزښتناک رول لوبوي.	
۳- د تدريس لارې	توضيحي ،عملي ، گروپي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدريس د اړتيا وړ لوازم او مواد	درسي كتاب، تخته، تخته پاک، تباشيراو د ايترو مودلونه.	
۵- د ارزونې لارې او وسيلې	پوښتنه او ځواب.	
۶- په ټولگي كـــې د زده كړې او تـــدريس فعاليتونه	**لومړني فعاليتونه:** سلام وركول، د احوال پوښتنه، د ټولگي تنظيم دحاضرۍ اخيستل د كورنۍ دندې كتل او د تيرلوست ارزونه. **د انگيزې را منځته كول** ښوونكي د عضوي تيزابونو مودلونه زده كوونكو ته ښيي او له هغوى څخــه پوښتنه كوي چې په دې مودلونو كې فعال گروپونه څنگه ټاكلى شي.	وخت په دقيقو ۷

۱-۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهـــول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت پـــه دقیقو
• دلوست سرلیک (عضوي تیزابونه) د تختې په مخ ولیکئ. • له زده کوونکو څخه یو کس ته دنده ورکړي چې دلوست متن ولولئ. • دعضوي تیزابونو په باره کې بشپړ معلومات وړاندې کړئ او په دې اړه پوښتنې طرحه کړئ. • مودلونه زده کوونکو ته وښیئ ددې مودلونو د جوړښـــت په اړه له زده کوونکو څخه د معلوماتو غوښتونکي شئ. • دلوست په پای کې دلوست د ارزونې په خاطر یو یا څو پوښتنې طرحه کړئ اوهم د زده کوونکو پوښتنو ته ځواب ووایئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وټاکئ. مثال: د فارمیک اسید دپیداکیدو مهمې سرچینې کومې دي.	• د ښوونکي تشریحاتو او پوښـــتنوته غوږ ونیسي او دهغه په بـــاره کـــې بحث وکړي. • مودلونو ته لازم دقت وکړي. اوپـــه دي وتوانیزي چې د عضوي تیزابونو فارمولونه په صحیح شـــکل ســـره ولیکلي شي. • درک کړي چې عضوي تیزابونه پـــه نننی صنعت کې بنستیز رول لرونکي دي. • کورنۍ دنده سرته ورسوي.	۳۸

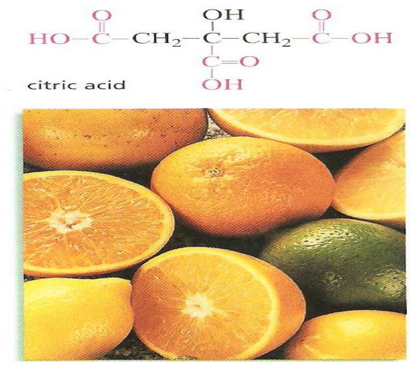
۷. د لوست پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنې نشته.

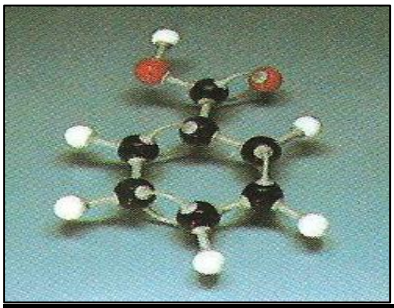
۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتې معلومات او فعالیتونه)

د عضوي تیزابونو وظیفوي گروپ د کاربوکسیل $(-\overset{O}{\overset{//}{C}}-OH)$ گروپ دی چې له یوې خوا څخه د هایـــدروکاربنونو (مشبوع او غیر مشبوع) د کاربن د اتومونو سره تړل کیږي او په دی صورت کې عضوي تیزابونه حاصلیږي.

عضوي تیزابونه د کاربوکسیل $(-\overset{O}{\overset{//}{C}}-OH)$ د وظیفوي گروپ په لرلو سره یو قطبي مرکب دی. د تیزابونو مالیکولونه یو له بل سره قوي هایدروجني اړیکې لري، نو په همدې بنسټ د ایشیدو ټکې یې لوړ دي. عضوي تیزابونه کیدای شي یو یا څو د کاربوکسیل گروپونو لرونکي وي، د بیلگې په ډول: ستریک اسید چې د ستروسو پـــه میـــوو؛ لکـــه: مالتـــه، نارنج،لیمو او نورو کې پیداکیږي، د کاربوکسیل د درې گروپونو لرونکي دي.



د ستریک اسید شتون په میوه جاتو کې



د لسم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	استیک اسید، اگزالیک اسید، بنزوییک اسید او دهغوی مشتقات	
۲- د زده کــــــړې (پوهنیزې،مهـــــارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: د استیک اسید، اگزالیک اسید، بنزوییک اسید او دهغوی دمشتقاتو په هکلــه معلومــات پیداکړي. • ددې تیزابی مرکبونو مشرح فارمول ولیکلي شي او یو له بل سره یې پر تله کړای شي. • درک کړي چې د استیک اسید، اگزالیک اسید، بنزوییک اسید مرکبونه او د هغــو مشتقات د صنعت بنستیز برخې جوړوی او ز موږ په ورځني ژوند کې د زیات اهمیت لرونکي دي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي ،عملي ، گروپي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیــا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیر، درسي کتاب، کتابچه او قلم.	
۵- د ارزونــــې لارې او وسیلې	سؤال او ځواب شفاهي او لیکني.	
۶- په ټولگي کــې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه**	وخت په دقیقو
	سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگي تنظیم، دحاضرۍ اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، او د تیرلوست ارزونه. **د انگیزې را منځته کول** ایا ترشی (اچار) اورومی بادنجان مو لیدلی او یا مو خوړلي ده، دکــوم خوند لرونکې دي؟ د مواد و د پوپنکونو د مخنیوي لپاره له کومو مواد و څخه استفاده کیږي؟	۶

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱–۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهــول اوارزونه)
۳۸	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ ونیسي. • دلوست متن ولولي. • په درسي مباحثه کې فعالــه برخــه واخلي. • ددرسي کتاب د متن انځورونو پــه هکله فکر وکړي او د دی مرکبونو د استعمال او استفادې طریقــې تــه توجه وکړي. • د ښوونکي پوښتنو ته ځواب ووایي. • د امکان په صــورت کــې لازمــې پوښتنې طرحه کړئ.	• دلوست سرلیک(استیک اسید،اگزالیک اسید، بنزوییــک اسید او د هغو مشتقات) د تختې په مخ ولیکئ. • د زده کوونکو یوکس ته دې دنده ورکړئ چې دلوســت متن ولولي. • د استیک اسید، اگزالیک اسید، بنزوییک اسید او دهغه د مشتقاتو په هکله معلومات ورکړي. • د درسي کتاب د متن انځورونو په اړه زده کوونکــو تــه توضیح ورکړئ او د پورته موادو د استعمال او استفادې په اړه توضیحات ورکړئ. • یوه یا دوه پوښتنې دلوست دارزونې په خاطر طرحه کړئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ.د بیلگی په ډول: لاندې معادلې تکمیل کړئ. $CH_3-CH_2-OH+O_2 \longrightarrow$ $CH_3-CH_2-OH+2O_2 \longrightarrow$

۷. د لوست پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنې نشته.

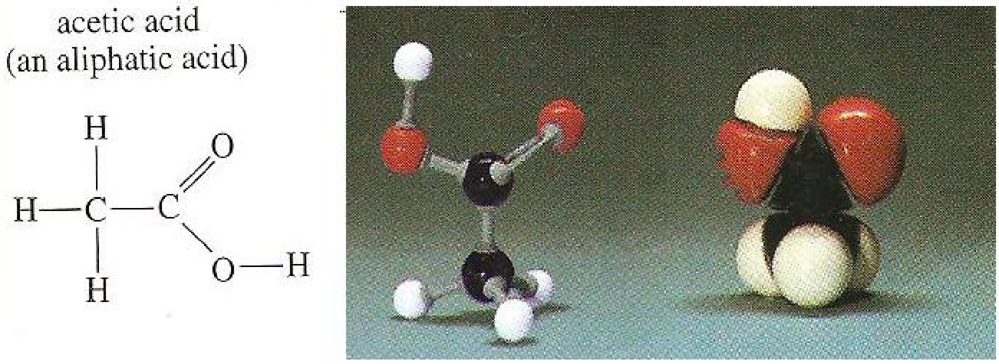
۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتی معلومات او فعالیتونه)

له ډیر پخوا زمانو څخه یونانیانو،رومیانو، او ځینو امریکایي بومیانو پیداکړه چې دولې دونې پوستکی درد اراموي اوتبه راټیټوي .

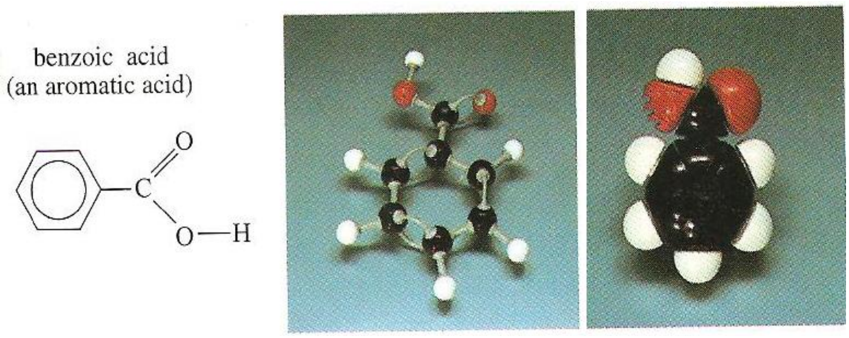
په ۱۷۶۰ میلادي کال کې ادوارد داستون انگلیسي طبیب همدارنگه دولې د ونې له پوستکي څخه د ملاریــاد تبــې دکموالي لپاره گټه اخیستنه او بشپړه مقاله یې په دې اړه ولیکله، هغه په دې مقاله کې نشر کړي وه، کله چه دولي دونې د پوستکي ځوښا (عصاره) هر څلور ساعته وروسته 50ml په اندازه په تبې اوسختې لړزې مصیبت وهلي مریض ته چې د ملاریا په مرض اخته وي، ورکړل شي، صحت یې ښه کیږي.

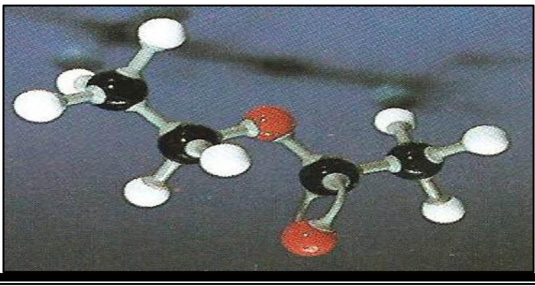
ددې مقالې نشر الماني کیمیا پوهان تشویق کړل چې دولې دوني په پوستکې کې دموثر مرکب لاسته راوړنې لپاره چې د ملاریا په مکروب تاثیر لري، څیړنه وکړي. په دې بنسټ یې دا ماده لاسته راوړه او د سالیسین په نوم یې یاده کړي ده. چې دولې د علمي نوم (سالیکس) څخه اخیستل شوي ده، وروسته سالیسین په سلیسیلک اسید بدلون موندلی.

سلیسلیک اسید وروستې عوارض لري، د خولې، مرۍ او معدې مخاطي غشاوې تخریبوي.
د فلیکس هافمن (F.Hafman) په نوم الماني کیمیا پوه د تحقیقاتو وروسته د سلیسلیک اسید مشتق د استایل سلیسلیک اسید په نوم لاسته راوړ. تحقیقات ښکاره کوي چې استایل سلیسلیک اسید د ډیرو د ردونو لپاره موثره دوا ده. په ۱۸۹۹ کال کې استایل سلیسلیک اسید په تجارتي نوم آسپرین نړۍ ته معرفي شو، په دې وروستیو کې ثابته شوه چې د آسپرین دمصرف په نتیجه کې د زړه ټکانونه او د زړه د دریدود واقعه احتمال ټیټ وي د استیک اسید د فورمول مودل لاندې لیدل کېږي.



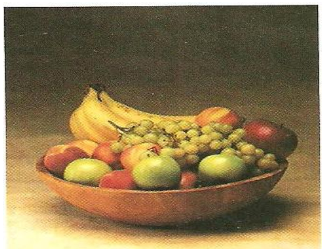
د الیفاتیک تیزابونو څخه علاوه اروماتیک تیزابونه هم شته دي چې دهغوی عمده بیلگې کولای شو بنزوییک اسید وړاندې کړو. لاندې شکل د بنزوییک اسید د فورمول مودل ښیي.





د یوولسم لوست دتدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرليکونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرليک	شحمي تيزابونه، ايسترونه	
۲- د زده کـــــــړې (پوهنيزې،مهـــــارتي او ذهنيتي) موخې	له زده کوونکو څخه هيله کېږي چې د تدريس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • د شحمي تيزابونو او ايسترونو ځانګړتياوو باندې پوه شي. • د شحمياتو او ايسترونو د جوړولو په لاره او ګټه اخيستلو باندې پوه شي. • درک کړي چې شحميات او ايسترونه د انسانانو د اړتيا وړ مواد دي.	
۳- د تدريس لارې	توضيحي ،عملي ، ګروپي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدريس د اړتيا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشير، کتابچه ، قلم، مودلونه او د يوې اندازې وازدې د انځورونو چارت.	
۵- د ارزونـــې لارې او وسيلې	شفاهي او ليکني	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدريس فعاليتونه	**لومړني فعاليتونه** د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګي تنظيم، دحاضـــرۍ اخيـــستل ، د کورنۍ دندې کتل، او د تيرلوست ارزونه. **د انګيزې را منځته کول** د عضوي تيزابونو په باره کې معلومات لري که چيرته دهايـــدرو کـــاربنونو د کاربني زنحير اوږد وي، په مشخص ډول دا تيزابونه په کوم نوم يادېږي؟ لاندې عضوي مواد به د کومو عضوي موادو لرونکي وي؟  د مختلفو ډولونو ايسترونو لرونکې ميوې	وخت پـــه دقيقو ۷

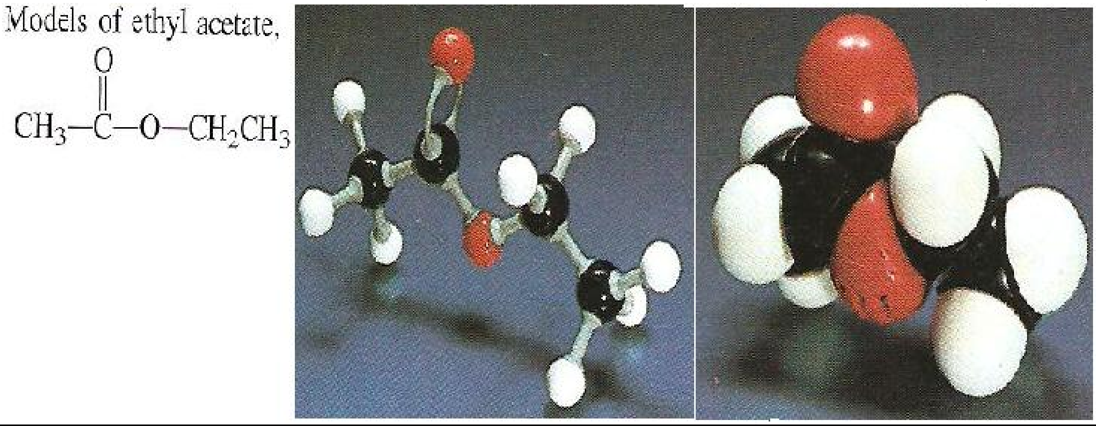
۱–٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهـــول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• دلوست سرلیک (شحمي تیزابونه، ایسترونه) د تختې په مخ ولیکئ. • د شحمي تیزابونو او ایسترونو په اړه لازم توضـیحات وړانـدې کړئ. • د شحمي تیزابونو او ایسترونو عمومي فارمول هغوی ته د مودلونو په ښودلو توضیح کړئ. • ددی مرکبونو د نوم ایښودنې د بیلگو په وړاندې کولــو سره توضیح کړئ. • لوست د پوښتنې او ځواب له لارې وارزوئ. • زده کوونکو ته کورنی دنده ورکړئ.د بیلگې په ډول: د لاندې ایسترونو نوم اېښودنه ترسره کړئ: $CH_3-CO-CH_3$ $C_3H_7-CO-C_5H_{11}$ $C_7H_{15}-CO-CH_3$	• د ښوونکي توضـیحاتو تــه غـــوږ ونیسي. • له ښوونکي څخه دلوســـت پـــه اړه پوښتنه وکړي. • دلوست متن ولوي. • دلوست لنډيز بیان کړي. • د زده کړې په عملیه کې فعاله برخه واخلي. • کورنی دنده سرته ورسوي.	۳۸

۷. د لوست پوښتنو ته ځوابونه:

په لوست کې پوښتنې نشته .

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

گلیسرین د کاربوکسلیک اسید سره تعامل کوي په پایله کې اوبه او ایستر جوړوي، مگر دا ایستر د ایسترونو د عمومي فورمول سره لږ تفاوت لري. دا ایسترد اتو ایستري وظیفوي گروپونو لرونکی دی. ایسترونو ته چې د هغې په جوړ ولو کې کلیسترول د الکولو وظیفه سرته ورسوي د وازدې یا شحم په نوم یادیږي. که ایسترونه دکوټې په تودوخه کـــې د مایع حالت لرونکې وي، هغه د غوړیو په نوم یادوي. د ایسترونو ډیره ساده بیلگه ایتایل اسیتات دي چـــې فورمـــول او مالیکولي مودل یې په لاندې ډول دی:





د دولسم لوست د تدريس د لارښود پلان

د تدريس وخت (يو درسي ساعت)

دمطلبونو سرليکونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرليک	وازدې اوغوړي	
۲- د زده کړې (پوهنيزې،مهارتي، ذهنيتي) موخې	له زده کوونکو څخه هيله کېږي چې د تدريس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • د وازدو او غوړيو په ځانګړتياو و پوهيږي. • دخپل ژوند په برخه کې له دې مرکبونو څخه د ګټې اخيستنې لارې په ياد ولري. • درک کړي چې وازدې او غوړي زموږ د ژوند د لومړينو موادو بنستيز جز دي.	
۳- د تدريس لارې	توضيحي ،عملي ، ګروپي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدريس د اړتيا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشير، کتابچه، قلم، مودلونه او د يوې اندازې وازدې د انځورونو چارت.	
۵- د ارزونې لارې او وسيلې	شفاهي او ليکني	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدريس فعاليتونه	**لومړني فعاليتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګي تنظيم، دحاضرۍ اخيستل ، د کورنۍ دندې کتل، او د تيرلوست ارزونه. **د انګيزې را منځته کول** د پسه وازده موليدلې ده؟ د کوم حالت او کوم رنګ لرونکې ده؟ د پسه له وازدې څخه خوند اخلئ يانه؟	وخت په دقيقو ۶

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱-٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول اوارزونه)
۳۹	• د ښوونکي توضیحاتو ته دې غوږ ونیسي. • دلوست متن ولوي. • د زده کړې په عملیه کې فعاله برخه واخلي. • کورنۍ دنده سرته ورسوي	• دلوست سرلیک (وازدې او غوړي) د تختې په مخ ولیکئ. • د وازدې او غوړیو په اړه توضیحات ورکړئ. • د شحمو د لاسته راوړنې کیمیاوي معادله دتختې په مخ ولیکئ. • د شحمیاتو د ډولونو په اړه زده کوونکو ته معلومات ورکړئ. • دلوست د ارزونې لپاره پوښتنې مطرح کړئ او ځواب یې له زده کوونکو څخه وغواړئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ. د بېلګې په ډول: د وازدو او غوړیو ترمنځ توپیر څه شی دی؟ آیا د شړشمو تیل وازده ده که غوړي؟ په دې هکله په خپلو کتابچو کې معلومات ولیکئ.

۷. د لوست د متن سؤالونه ځوابونه:

اولییک اسید، غیر مشبوع تیزاب دي چې په خپل مالیکول کې د دوه ګونې اړیکې لرونکي دي، ستیاریک اسید د مشبوع هایدروکاربنونو د تیزابونو له ډلې څخه دي.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

د ژویو وازدې او نباتي غوړي په نړۍ کې زیات دي. د ژویو وازدې په عمومي ډول جامدې دي، په داسې حال کې چې نباتي غوړي کیدلای شي مایع حالت ولري، خو وازدې او غوړي ورته جوړښت لري.

ټولې وازدې ترای اسایل ګلیسرولونه دي چې د عضوي اسیدونو د درې ګروپو د اوږده زنځیر لرونکو په واسطه تشکیل شویدي ژوي وازدې په خپل ځان کې ذخیره کوي او دهغو له انرژۍ څخه په ورځنی ژوند کې ګټه اخلي.

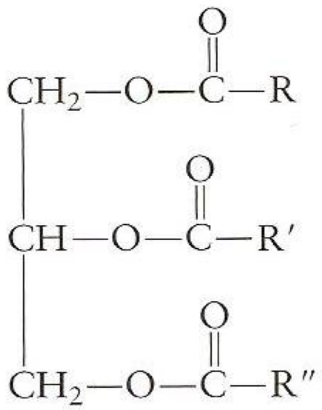
هغه تیزابونه چې وازدې یې تشکیل کړي دي، د غیر منشعب کاربني زنځیر لرونکې دي او دکاربن تعداد یې جفت او ۱۲ تر ۲۰ پورې اتومو لري له ۱۰۰ څخه زیات شحمي اسیدونه تراوسه پیژندل شوي دي.

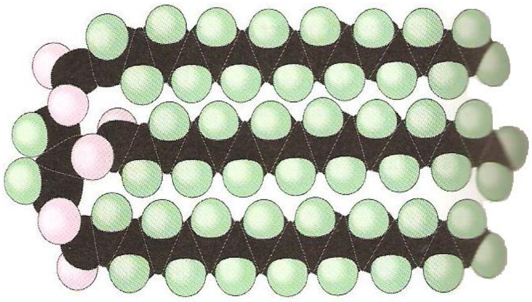
دځینو شحمي اسیدونو فورمونونه د هغو د نومونو سره په لاندې ډول دي.

د ځینو شحمي اسیدونو فورمولونه د هغوی له نومونو سره په لاندې ډول دي.

نوم	د کاربنونو تعداد	فورمول	د خوبښ درجه
لوریک اسید	۱۲	$CH_3(CH_2)_{10}COOH$	۴۴
مریستیک اسید	۱۴	$CH_3(CH_2)_{12}COOH$	۵۸
پالمتیک اسید	۱٦	$CH_3(CH_2)_{14}COOH$	٦۳
اراشدیک اسید	۲۰	$CH_3(CH_2)_{18}COOH$	۷۵
پالمیتولتیک اسید	۱٦	$CH_3(CH_2)_5CH = CH(CH_2)_7COOH$	۳۲
ریسینولتیک اسید	۱۸	$CH_3(CH_2)_5CH(OH)CH_2CH = CH(CH_2)_7COOH$	۵
لینولئیک اسید	۱۸	$CH_3(CH_2)_4CH(OH)CH_2CH = CHCH_2CH = CH(CH_2)_7COOH$	۵

د وازدو عمومي فارمول او مودل يې په لاندې ډول دي:



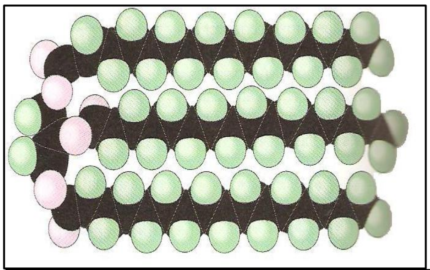




د منې دونې ګل د ضمیمه شوي جدول له ایسترونو سرچینه

د ایسترونو سرچینه او د فارمولونو جدول

(Ester) ایستر	(Formula) فارمول	
isoamyl acetate	$CH_3COOC_5H_{11}$	bananas کیله
ethyl butyrate	$C_3H_7COOC_2H_5$	pineapple مرچک
amyl butyrate	$C_3H_7COOC_5H_{11}$	apricots زردالو
octyl acetate	$CH_3COOC_8H_{17}$	oranges نارنج
isoamyl isovalerate	$C_4H_9COOC_5H_{11}$	apples منه
methyl salicylate	$C_6H_4(OH)(COOCH_3)$	oil غوری
methyl anthranilate	$C_6H_4(NH_2)(COOCH_3)$	grapes انګور



د دیارلسم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسی ساعت)

د مطلبونو سرليکونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرليک	د اولیین غوړي، صابونونه او دهغه جوړښت	
۲- د زده کړې موخې (پوهنيزې،مهارتي، ذهنيتي)	زده کوونکي باید د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • داولیین غوړي او صابونونه او دهغوی د لاسته راوړلو په اړه معلومات حاصل کړي. • دصابون جوړولو د توان مهارت لاسته رواړي. • په ورځنی ژوند کي د اولیینونو او صابونونو اهمیت او رول درک کړي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي ، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	تخته، تخته پاک، تباشیر، درسي کتاب، کتابچه، او دلوست د فعالیت لوازم.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني	
۶- د زده کړې او تدریس فعالیتونه په ټولګي کې	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګی تنظیم، دحاضـــری اخیـــستل ، د کورنی دندې کتل، او د تیرلوست ارزونه. **د انگیزې را منځته کول** آیا پوهیږئ چې صابون له څه شي څخه جوړ شوی دی. صابونونه مو چېرې لیدلي دی، کوم یوېې دعالي کیفیت لرونکی دی.	وخت په دقیقو ۶

۱-٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهـول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• دلوست سرلیک (اولیین او صابونونه) د تختي پـه مـخ ولیکئ. • د اولیین د غوړیو او صابونونو په اړه بـشپړ توضـیحات ورکړئ. • د کاستک سوډا په اړه چې د صابون د لاسته راوړلو لپاره د وازدې سره یوځای کارول کیږي، معلومات ورکړئ. • په درسي کتاب کې انځورونه زده کوونکو تـه توضـیح کړئ او دهر انځور په اړه له زده کوونکو څخه پوښتنې طرحه کړئ. • د پوښتنو ځوابونه له زده کوونکو څخه وغواړئ. • لوست د پوښتنو په واسطه وارزوي. کورنۍ دنده ور کړئ، د بېلګې په ډول: ۸۰۰ ګرام $NaOH$ د څومره ستیاریک اسید سـره تعامـل وکړي ترڅې چې صابون لاس ته راشي؟	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ ونیسئ. • دښوونکي پوښتنو ته ځوابونه ووایي. • ددرس لنډیز بیان کړي. • دفعالیت متن ولولي او له هغه سره سم عمل کوي. • د فعالیت سره د نابلدتیا په صـورت کې له ښوونکي مرسته غواړي. • د کاستک سودا په اړه چې ښوونکي زیاتې معلومات وړاندې کړل، یادداشت او زده یې کړي. • کورنۍ دنده په وخت سـره سـرته ورسوی.	۳۹

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

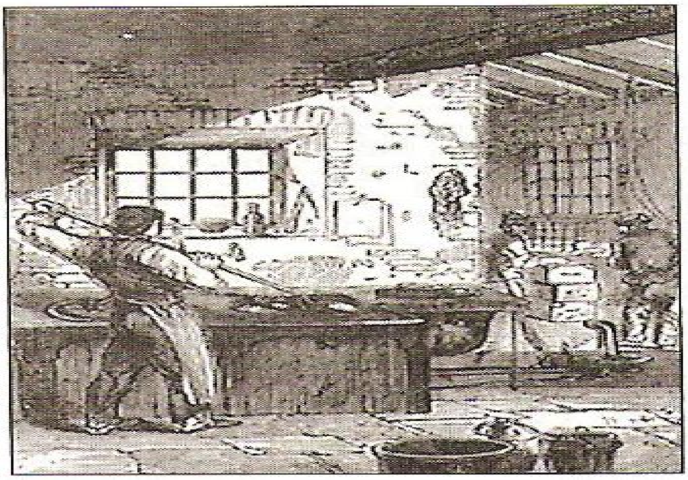
د زیاتو جامد وغوړیو خوړل او مصرف د قلبي مرضونو لامل ګرځي ځکه د جامدو غوړو د ویلې کېدو ټکی د انـسان دبدن د تودوخې د درجې په نسبت لوړدي او د انسان لپاره مضر دي.

په عمومی ډول صابونونه دوازدې او کاستک سوډا ($NaOH$) له تعامل څخه د تودوخې په موجودیت کې لاسته راځي. شحمي تیزابونه له الکولو سره تعامل کوي، وازدې او غوړي تشکیلوي. که چیرته د هایدرو کاربني بقیې مشبوع تیزابونه وي، له هغه څخه حاصل شوي شحم جامد وي او که چیرې غیر مشبوع هایدروکاربنونه وي ، له هغه څخه مایع غوړي لاسته راځي.

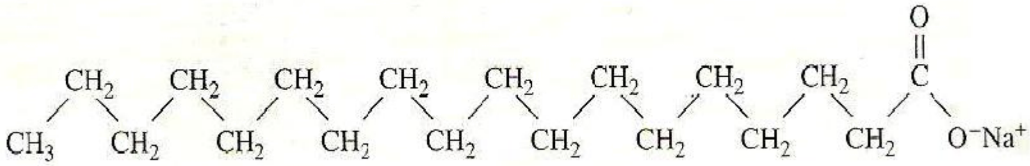
بدن هم د جامدو غو ړیو په تولید قادر دی، نو له دې کبله باید کم وخوړل شي، مګر بدن نه شي کولای چـې مـایع غوړي جوړ کړي، په همدی لحاظ باید له غذا سره مایع غوړی وخوړل شي.

صابون د ایمیلشن رول لوبونکی دی، د انسان د بدن پوستکی او دکالیو خیری او غوړي د غوړ و په شان مواد دي چې په عادي حالت کې په اوبوکې نه حل کیږي. د کالیواو بدن څخه ددې ډول غوړیو دلیري کولو لپاره لازم دي چې لـــه صابون څخه کار واخستل شي. صابونونه له دوو برخو څخه جوړشوي دي چې د زنځیري هایدروکاربنونو د برخې څخه عبارت دي چې په اوبوکې نه حل کیږي، مګر په عضوي محلولونو کې حل کیږي او بله برخه یې له قطبي برخې څخـه عبارت دي چې د اوبو خوښونکی (Hydrophil) ده د صابون دا برخه په قطبي محلولونو او اوبو کې ښه حل کیږي، له همدې سببه د صابون غیر قطبي برخه خپل ورته عضوي مرکبونه (هایدروکاربنونه) په ځان کې حل کوي او بله برخه

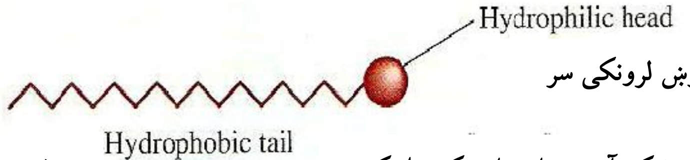
يي په قطبي مرکبونو کې، د بيلګې په ډول په اوبو کې حل کيږي، په همدی بنسټ صابون په اوبو کې او خيری په صابون کې حل کيږي او دايميلشن شکل ځانته نيسي چې عضوي مواد دهغې له جملې څخه غوړي له کاليوڅخه جلاکيږي.



پورته شکلونه د صابون مختلفې برخې د انحلاليت له عمل سره يوځای وړاندې کوي.



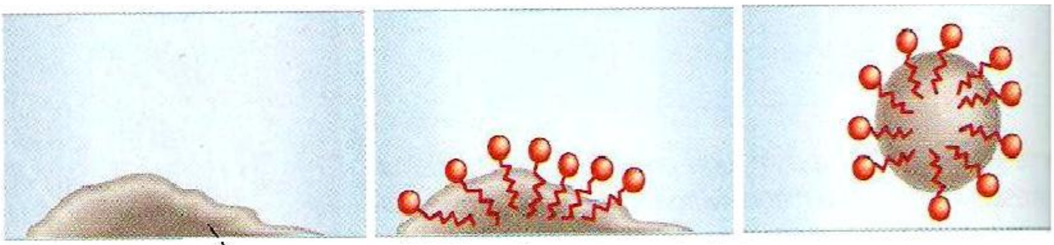
Sodium stearate ($C_{17}H_{35}COO^{-}Na^{+}$)



د اوبو خوښ لرونکی سر

د عضوي موادو حل کيدونکې برخه

دصابون په شتون کې آيوني مواد به اوبو کې حل کيږي.



Grease) و

وازدی

په اوبوکې غير منحله برخه

په اوبوکې د صابون په زياتولو دهغه ماليکولونه وازدې حل کوي.

د کورنی دندې حل:

$$\left.\begin{array}{r} 482g\ -120g \\ m\ -\ 800g \end{array}\right\} \quad m = \frac{482g \cdot 800g}{120g} = 3213.33g$$



مودل گلوکوز

د څوارلسم لوست دتدریس لاربنود پلان

د تدریس وخت (یو درسی ساعت)

د مطلبونو سرليکونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرلیک	کاربوهایدریتونه	
۲- د زده کړې (پوهنيزې، مهارتي او ذهنيتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې موخو ته ورسېږي: • دکاربو هایدریتونو او د قندونو د ډولونو په هکله معلومات ولري. • له بېلابېل موادو څخه کاربوهایدریتونه لاسته راوړي. • په خپل ورځني ژوندکې د کاربوهایدریتونو اهمیت درک کړي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي ، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیر، کتابچه ، او دمتن د فعالیت د متن سره سم لوازم.	
۵- د ارزوني لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړنی فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګی تنظیم، دحاضری اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، او د تیرلوست ارزونه. **د انګیزې را منځته کول** آیا پوهیږې چې د انګورو په خوږښا اوشاتوکې کوم قند موجود دی، او د هغوی کیمیاوي جوړښت څه شی دی؟	وخت په دقیقو ۸

۱–٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهــول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت پــه دقیقو
• دلوست سرلیک (کاربوهایدریتونه او ډولونه یې) د تختې په مخ ولیکئ. • د کاربوهایدریتونو او د هغــوی د ډولونــو پــه اړه لازم توضیحات ورکړئ. • لوست د پوښتنې او ځواب په شکل توضــیح او تــشریح کړئ. • دلوست لنډیز او شکلونه توضیح کړئ. • زده کوونکوته کورنۍ دنده وټاکئ، د بیلګې په ډول: د هغه میوو نومونه چې د کاربوهایــدریتونو لرونکــې دي، ګلوکوز او فرکتوز ولري، په خپلو کتابچو کې لست کړي.	• دښوونکي تشریحاتو ته دقیق غــوږ نیول • دښوونکي له تشریح څخه مخکــې دلوست د متن لوستل. • د بورې د جوړولو په اړه په لیکلــي ډول ښوونکي ته ځواب وایي. • کورنۍ دنده سرته ورسوي.	۳۷

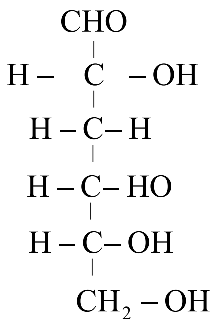
۷. د لوست د متن سؤالونه ځوابونه:

دلوست په متن کې سؤ ال نشته.

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتې معلومات او فعالیتونه)

ګلوکوز یوقیمته ساده قند دی چې مالیکولي فارمول یې $C_6H_{12}O_6$ دی، دا مرکب د انګورو په ځوښا او شاتوکې شتون لري او د انګورو د قند په نوم هم یادیږي، د څو قیمته قندونو، هایدرولیز په واسطه یو قیمته قندونه لاسته راځي. قندونه په خپل جوړښت کې د الدیهایدونو اوکیتونونو د وظیفــوي ګروپونــو د شــتون لــه کبلــه د الــدوز (Aldose) اوکیتوز(ketose) په نوم یادیږي.

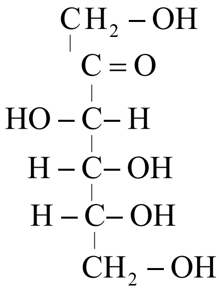
که چیرته په یوقیمته قندکې الدیهایدي ګروپ موجود وي، دا قند د الدوز په نوم یاد وي.



D−glucose

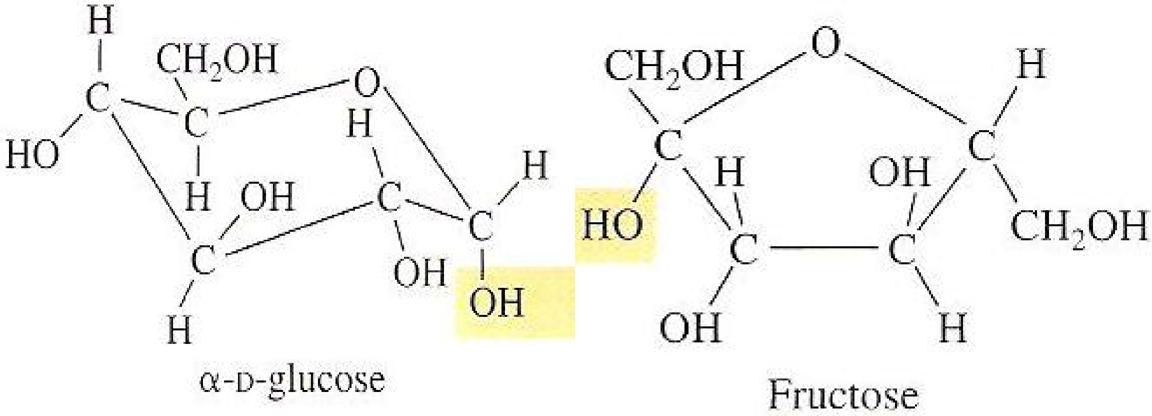
که چیرې په قندونو کې ځانګړی کیتوني ګروپ شتون ولري، د کیتوز (ketose) په نوم یادیږي.

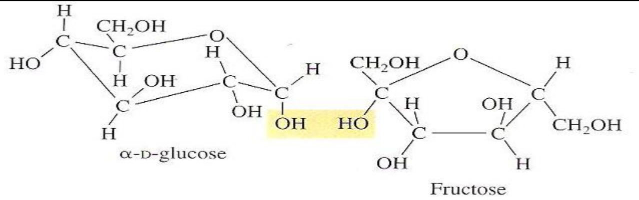
بیلګه یې کولای شو چې د فرکتوز $C_6H_{12}I_6$ یا دونه وکړو.



n – Froctose

په عمومي ډول کاربوهایدریتونه د زیاتو وظیفوي گروپونو د لرلو په خاطر په حلقوي شکل موجود دي، د فرکتـــوز او گلوکوز د یوقیمته قندونو د مالیکولونو حلقوي فارمولونه په لاندې ډول دي.





د پنځلسم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرليکونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرلیک	څوقیمته قندونه	
۲- د زده کړې (پوهنيزې،مهارتي او ذهنيتي) موخې	له زده کوونکو څخه هيله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • څو قیمته کار بوهایدریتونه وپيژني. • بوره او نشایسته دهغو له لومړنيو موادو څخه لاسته ته راوړي. • په ورځني ژوندکې د کاربوهايدريتونو اهميت درک کړي.	
۳- د تدریس لارې	توضيحي ، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشير، کتابچه ، او دمتن د فعاليت لوازم.	
۵- د ارزونې لارې او وسيلې	شفاهي او ليکني	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعاليتونه	**لومړني فعاليتونه**	وخت په دقيقو
	سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګي تنظيم دحاضرۍ اخيستل ، د کورنۍ دندې کتل، او د تيرلوست ارزونه. **د انګیزې را منځته کول:** آيا کله مو په خپل کورکې د غنمو له شيرې څخه نشايسته جوړه کړې ده؟ د جوړولولاره يې تشريح کولای شئ.	۵

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱–۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهـــول اوارزونه)
۳۷	• دښوونکي تشریحاتو ته غوږ نیول. • د فعالیت متن ولولي د مشکل دلرلـــو په صورت کې له ښوونکي څخه مرسته وغواړي. • ښوونکي ته د فعالیت لنډیز په شفاهي ډول بیان کړي. • د خپل عملی فعالیت رپوټ په لیکلي ډول ښوونکي ته ځواب ووايي. • کورنۍ دنده سرته ورسوي.	• دلوست سرلیک (څوقیمته قندونه) د تختې په مخ ولیکئ. • زده کوونکو ته د فعالیت په سرته رســـولوکې لارښـــوونه وکړئ. • یو ضعیف زده کوونکو سره د ضرورت په صورت کـــې عملي کار وکړئ. • د زده کوونکو د زده کړې سطحه یا کچه په شـــفاهي او لیکلي ډول وآرزوئ. • دلوست لنډیز توضیح کړئ. • زده کوونکوته کورنۍ دنده وټاکئ، د بېلګې په توګه: د څو موادو نومونه ولیکي چې د دوه قیمته قند لرونکي دي.

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

د ایودین د محلول دوه یاڅو ځاڅکی د کچالو په پرې شوې برخې ورزیاتې کړئ رنګ یې بدلون مومي، یعنې دا چې د کچالو د پرې شوې برخې رنګ توربږي.

۸– د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتی معلومات او فعالیتونه)

پولي سکرایدونه څوقیمته قندونه دي چې په هغو کې د ساده قندونو په سلګونو مالیکولونه دګلایکوزیدي اړیکې له لارې یو له بل سره تړل شوي دي. سلولوز او نشایسته ددې قندونو له جملې څخه دي.

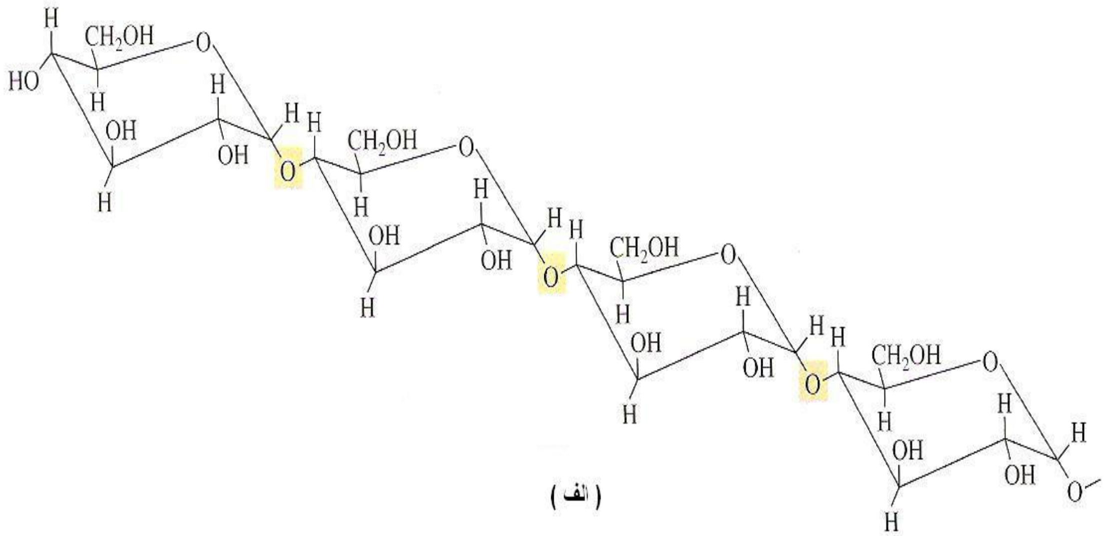
سلولوز د ګلوکوز د زرګونو مالیکولونو د ګلایکوز یدي اړیکې په بنسټ جوړ شوي دي.

د ونو پاڼې او تنې هم له سلولوز څخه جوړې شوي دي، له سلولوز څخه د سلولوز اسیتات او سلولوز نایتریت د لاس ته راوړلو لپاره چې د چاودیدونکو موادو په حیث د توپ په مرمیو او نورو جنګي سلاح ګانوکې کـــارول کېـــږي، هـــم استفاده کېږي.

کچالو او غلې د زیات مقدار نشایستې لرونکې دي او دپولي سکرایدونو د څو قیمته قندونو یو ډول دی چې په هغه کې د ساده قندونو په سلګونو مالیکولونه د کلایکوزیدي اړیکو له لاري یو له بل سره تړلي شوي دي، نشایسته له دوو برخو څخه تشکیل شویده چې عبارت له امیلوز او امیلوپکتن څخه ده.

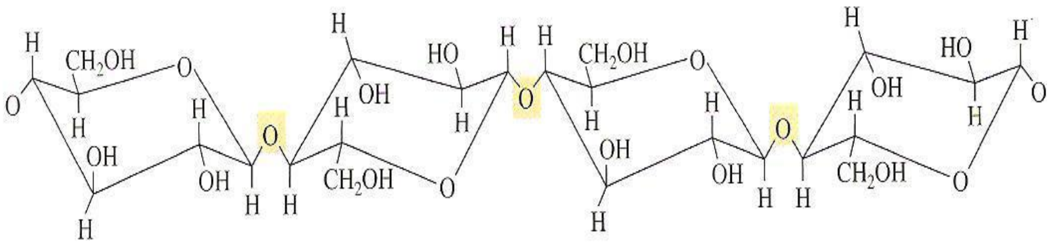
امیلوز په یخو اوبوکې نه حل کیږي، مګر امیلوپکتین په یخو اوبوکې حل کیږي. امیلوز د نشایستې د ۲۰ پر سلو کې برخه یې تشکیل کړي ده او امیلوپکتین ۸۰ پر سلوکې نشایسته یې جوړه کړي ده، نشایسته د منشعب مالیکول لرونکې ده، مګر سلولوز د مسطح مالیکول لرونکی دی په حقیقت کې نشایسته او سلولوز د ګلوکوز پولیمیرونه دي چې د هغو د فورمولونو یوه برخه یې په لاندی ډول ښودل کېږي:

دنشايستې د فورمول يوه برخه

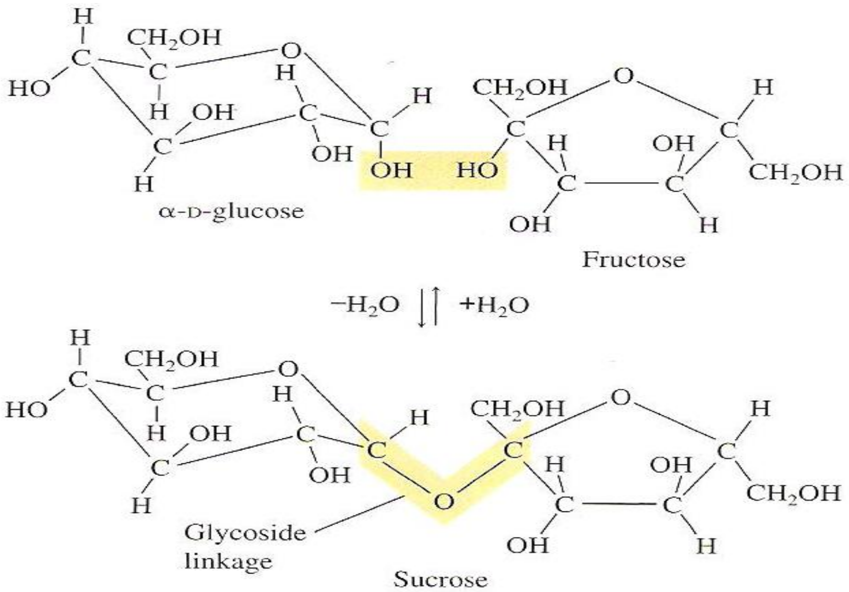


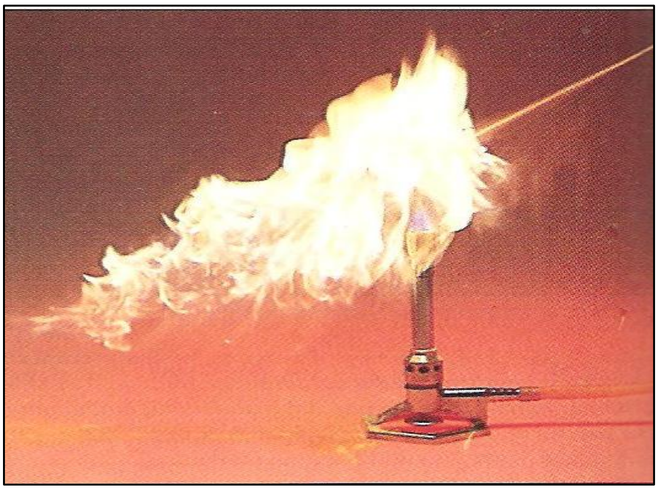
(الف)

د سلولوز د فورمول يوه برخه



(ب)





د ځلورم څپرکي د تدريس دلارښود پلان

د څپرکې سرليک: د عضوي مرکبونوتعاملونه.

۱- د څپرکي د تدريس وخت. ۸ درسي ساعتونه

گڼه	دلوست سرليكونه	د تدريس وخت يوتعليمي ساعت
۱	د عضوي مركبونو تعاملونه، تعويضي تعاملونه	۱
۲	جمعي تعاملونه	۱
۳	هايدروجنيشن، دې هايدريشن	۱
۴	هايدروليز	۱
۵	اكسيديشن،احتراق	۱
۶	ارجاع	۱
۷	د انشقاق عمليه او پولي ميرازيشن	۱
۸	دڅپرکي لنډيز او د څپرکي د پوښتنو حل.	۱

۲- د څپرکې د زده کړې موخې

- زده کوونکي بايد د عضوي مركبونوكيمياوي خواص، عضوي مركبونو تعاملونه او د كيمياوي تعامل شرايطونو باندې وپوهيږي.
- د عضوي مركبونو او په ورځني ژوند او صنعت کې د عضوي مركبونو د تعاملونو له اهميت څخه خبرتيا ولري.

۳- په دې څپرکی کې ښوونکي کولاي شي چې له لاندې لارو څخه گټه واخلي.

توضيحي، مناقشه، گروپي كار، عملي او نمايشي كار.

۴- د څپرکي د تمرين د حل ځوابونه:

۱- ج ۲- د ۳- ب ۴- غ

۵- ص ۶- غ ۷- ص ۸- ص

۹- $6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow{\text{رڼا}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

۱۰- $CH_3COOH + R-OH \longrightarrow CH_3COOR + H_2O$

۱۱- $C_6H_5COOH + NaOH \longrightarrow C_6H_5COONa + H_2O$

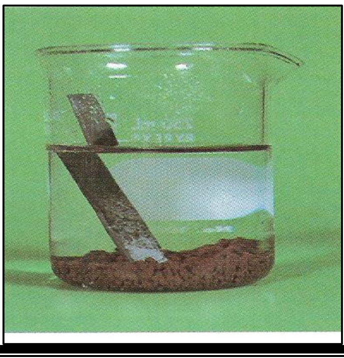
۱۲- $CO + NaOH \longrightarrow HCOONa$

۱۳- $HC \equiv CH + H_2 \longrightarrow H_2C = CH_2$

۱۴- $C_2H_2 + \frac{5}{2}O_2 \longrightarrow 2CO_2 + H_2O$

۱۵- $Ch_3 - CH_2 - CH = CH_2 + H_2 \longrightarrow CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

۱۶- $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH = CH_2 + H_2 \longrightarrow CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$



د لومړي لوست د تدريس لارښود پلان

د تدريس وخت (يو درسي ساعت)

دمطلبونو سرليکونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرليک	کيمياوي تعاملونه،تعويضي تعاملونه	
۲- د زده کړې (پوهنيزې، مهارتي او ذهنيتي) موخې	له زده کوونکو څخه هيله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • د عضوي مرکبونو د تعاملونوپه مفهوم وپوهيږي. • په تعويضي تعاملونو پوه شي. • تعويضي تعاملونه سرته ورسولی شي. • په صنعت کې د تعويضي تعاملونو اهميت درک کړي.	
۳- د تدريس لارې	توضيحي ، پوښتنه او ځواب ، نمايشي او عملي.	
۴- د تدريس د اړتيـا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشير، منه	
۵- د ارزونــــې لارې او وسيلې	شفاهي او ليکني	
۶- په ټولگي کــې د زده کړې او تدريس فعاليتونه	**لومړني فعاليتونه** د سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگي تنظيم، دحاضرۍ اخيستل ، د کورنۍ دندې کتل، او د تيرلوست ارزونه. **د انگيزې را منځته کول** د يو منې يوه برخه د چاقو په واسطه پرې کړئ او د څو دقيقو لپاره يې په ازاده هوا کې کيږدئ د پرې شوې برخې درنــگ بــدلون وگــورئ اودهغه لامل يې واضح کړئ. آيا کولای شئ د HCl او $NaOH$ له تعامل څخه مالگــه پــه لاس راوړئ.	وخت په دقيقو ۵

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱-۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول اوارزونه)
۳۷	●دښوونکي توضیحاتو ته غوږ کیږدئ. ●پوښتنوته ځوابونه ورکول. ●د ښوونکي له لارښوونی سره سم کړنه سرته ورسوئ. ●د ښوونکي له تدریس څخه مخکې نوي لوست ولولي. ●د کورنۍ دندی یادداشت،سرته رسول یي او په راتلونکي ساعت کې د ښوونکي او ټولګیوالو په حضور کې وړاندی کول.	● دلوست سرلیک د تختې په مخ ولیکئ. ● کیمیاوی تعاملونه د بیلګو په وړاندې کولو سره توضیح کړئ. ● د تعویضي تعاملونو اهمیت دبیلګو سره په صنعت کې تشریح کړئ. ● دلوست د فعالیت په اړه زده کوونکوته لارښوونه وکړئ. ● د زده کوونکو په مرسته په ټولګي کې دفعالیت پوښتنوته ځواب ورکړئ. ● د شفاهي پوښتنې او ځواب له مخې لوست وارزوئ. ● زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ. د بیلګې په ډول لاندې معادلې بشپړ کړي: $CH_4 + Cl_2 \longrightarrow$ $CH_4 + I_2 \longrightarrow$

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

$$CH_4 + Br_2 \longrightarrow CH_3Br_2 + HBr$$

برومومیتان

$$\mathrm{CH_3Br + Br \longrightarrow CH_2Br + HBr}$$

ډای برومیتان

$$\mathrm{CH_2Br_2 + Br \longrightarrow CHBr_3 + HBe}$$

ترای برومومیتان

$$CHBr_3 + Br_2 \longrightarrow CBr_4 + HBr$$

تترابرومومیتان

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتی معلومات او فعالیتونه)

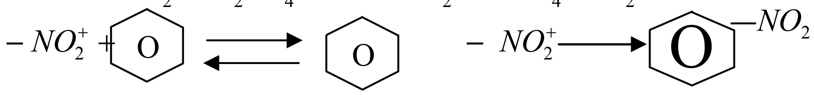
په تعویضي تعاملونو کې د کتلستونو، رڼا او تود وخې رول ارزښتناک دی، ددې شرایطو لاندې، تعویضي تعاملونو سرته رسول امکان لري. رڼا او تودوخه تعامل کوونکې مواد په رادیکالونو تبدیلوي او دتعامل شرایط برابر وي، د بیلګې په ډول: د الکانونو تعامل دهلوجنونو سره، په لومړي سرکې رڼا او تودوخه دهلوجنونو په مالیکول اغیزه اچوي او هلوجنونو د مالیکول د اتومونو ترمنځ اړیکه په هومولیتیکې شکل سره قطع کوي، په دې صورت کې دهلوجنونو رادیکلونه په مشبوع هایدروکاربنو اغیزه اچوي او د هغوی هایدروجن جلا کوي چې د هایدروجن هلاید مالیکول تشکیلوي، په دې ترتیب د الکایل رادیکا ل تشکیلیږی چې دهلوجنونو د دویم رادیکال سره تعامل کوي او الکایل هلاید تشکیلوي. د هغوی د تعامل میخانیکیت او دتعامل معادلې لاندې لیدل کیږي.

$$Br-Br \longrightarrow \cdot Br + \cdot Br \text{ ،} CH_3 - CH_3 + \cdot Br \longrightarrow CH_3 - CH_2 \cdot + HBr$$

$$CH_3 - CH_2 + \cdot Br \cdot \longrightarrow CH_3 - CH_2Br$$

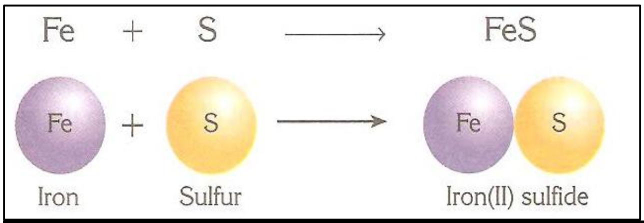
که څه بنزین د غیر مشبوع هایدروکاربنو له جملې څخه دی، مګر د مشبوع هایدروکاربنونو په شان تعویضي تعاملونه سرته رسوي. ددې تعاملونومیخانیکیت داسې دی چې الکتروفیلي برخه (Electrophilic) الکترون دوسته) د تیزابونو د بنزین په الکتروني وریځ حمله کوي او د پای کامپلکس (π-complex) اړیکه تشکیلوي او په پایله کې ذکر شوې اړیکه په سګما کامپلکس بد لیږې، په دې صورت کې د بنزین د حلقې له کار بنونو څخه یود sp^3 لرونکی وي او د حلقې اروماتیک کرکتر له منځه ځي، په دې حالت کې دا جوړښت د بنزین په پورتني تعامل کې د ګوګړو تیزاب د کتلست په توګه په کاروړل شوي دي. په سرعت یو پروتون (دهایدروجن اتوم) له لاسه ورکوي او د بنزین اروماتیک کرکتر ددویم وار لپاره اعاده کیږی، د ښورې د تیزابو او د بنزین د میخانیکیت معادله په لاندې ډول ده:

$$H - O - NO_2 + H_2SO_4 \longrightarrow -NO_2^+ + HSO_4^- + H_2O$$



$\pi - complex$

$$H^+ + HSO_4^- \longrightarrow H_2SO_4$$



د دویم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	جمعي تعاملونه	
۲- د زده کړې (پوهنیزې، مهارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست د تدریس په پای کې لاندې موخوته ورسیږي: • په جمعي تعاملونو پوه شي. • د جمعي تعاملونو فارمول او معادلې ولیکلی شي. • درک کړي چې جمعي تعاملونه چې له هغې جملې څخه پولیمیرایزیشن، زموږ په ژوند کې د ځانګړي اهمیت څخه برخمن دي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي ، پوښتنه او ځواب او عملي.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیر.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګي تنظیم، دحاضرۍ اخیستل او د کورنۍ دندې کتل او د تیرلوست ارزونه. **د انګیزې را منځته کول** دتیرو درسونو څخه پوښتنه وکړئ او نوي لوست ته یې ارتباط ورکړئ دبیلګې په ډول:آیا مایع غوړي کولای شو چې په مومو اوجامدو غوړیو بدل کړو.	وخت په دقیقو ٦

۱-۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• دلوست سرلیک دتختې په مخ لیکل. • د جمعي تعاملونو په اړه لازم توضیحات ورکړئ. • د مشبوع او غیر مشبوع هایدروکاربنونو په منځ کې د تعویضي او جمعي تعاملونو پر بنسټ زده کوونکو ته بیلګې واضح کړئ. • زده کوونکې دلوست دلومړي او دویم فعالیت په سرته رسولوکې لارښوونه وکړئ. • د زده کوونکو سمو ځوابونو ته امتیاز ورکړئ. • په پټه خوله دلوست د متن لوستلو ته هدایت ورکړئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړی، د بېلګې په توګه: لاندې معادلې توزین او تکمیل کړي. $CH_2 = CH_2 + Cl_2 \longrightarrow$ $CH \equiv CH + Br_2 \longrightarrow$	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیول. • د ښوونکي له هدایت سره سم فعالیت تر سره کړي. • دلوست متن په پټه خوله لوستل. • کورنۍ دنده تر سره کول.	۳۹

۷. د لوست پوښتنو ځوابونه:

ددې لوست دلومړي فعالیت ځواب.

که ایتلین برومونیشن شي ۱،۲- ډای برومو ایتان حاصلیږي.

$$CH_2 = CH_2 + Br_2 \longrightarrow CH_2Br - CH_2Br$$

ددې لوست د دویم فعالیت پوښتنو ته ځواب:

که چیرته اسیتلین برومونیشن شي ډای بروموایتلین حاصلیږي.

$$\mathrm{CH \equiv CH + Br_2 \longrightarrow CHBr = CHBr}$$

۱،۲- ډای بروموایتلین

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتی معلومات او فعالیتونه)

غیر مشبوع هایدروکاربنونه، الکینونه او الکاینونه په عمومي ډول جمعي تعاملونه ترسره کوي، ځکه په دې ډول هایدروکاربنونوکې دکاربن د دوه اتومونو ترمنځ کې جوړه اړیکه موجود ده چې یوه یې سګما (σ) او بله یې پای (π) اړیکه ده، څرنګه چې د (π) اړیکه د P د غیر هایبریدشوو او ربیتالونو د جانبي تداخل له امله تشکیل شوي ده او بې ثباته اړیکه ده، ډیر زر پرې (قطع) او د جمعي تعاملونو امکان برابروي.

$$2CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{C} = CH_2 \longrightarrow CH_3 - \overset{\overset{CH_3}{|}}{\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}} - CH_2 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{C}H - CH_3$$

Iso butene   2,4,4 *Trimethyl pentene*(1)

$$\mathbf{CH_2 = CH - CH_3 + HCl \longrightarrow CH_3 - CHCl - CH_3}$$

$$C_2H_4 + H_2 \xrightarrow{+4} C_2H_6$$

د دریم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	هایدروجنیشن، دې هایدریشن	
۲- د زده کـــــړې (پوهنیزې،مهـــــارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د لوست د تدریس په پای کې لانـــدې موخـــو تـــه ورسېږي: • د هایدروجیشن، دې هایدریشن اوهایدرولیز د تعاملونو په ډولونو وپوهیږي. • د هغو اهمیت په صنعت کې درک کړي. • ذکر شوې تعاملونه ترسره کړی شي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیـــا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیر.	
۵- د ارزونـــــې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني	
۶- په ټولګي کـــې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګی تنظیم، دحاضرۍ اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، او د تیرلوست ارزونه. **د انګیزې را منځته کول** ایا جمعي تعاملونه مو زده کړل، نو هایدروجنیشن له جمعي تعاملونو سره څـــه ورته والی لري؟ برعکس دې هایدریشن له تجزیوي تعامل سره څه فرق لري؟ ستاسې په وجود کې انرژي څنګه تشکیلیږي.	وخت په دقیقو ۵

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱–۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول اوارزونه)
۴۰	• دښوونکي توضیحاتو ته دې غــوږ ونیسي. • پوښتنو ته دې ځواب ورکړي. • فعالیت دې د ښوونکي له هــدایت سره سم سرته ورسوي. • کورنی دنــده دې دښــوونکي لــه هدایت سره سم تر سره کړي.	• د تختې په مخ دلوست د سرلیک لیکل. • دهایدروجنیشن او دي هایدریشن په اړه توضیح ورکړئ. • زده کوونکو ته د فعالیت د سرته رسولو هدایت ورکړئ. • لوست د شفاهي پوښتنې او ځــواب لــه لارې و ارزوئ زده کوونکو ته ټاکلې کورنی دنده ورکړئ، د بېلګې په ډول: لاندې معادلې توزین او تکمیل کړي. $CH_2 = CH - CH_3 + H_2 \xrightarrow{Ni/Pt}$ $CH_2 = CH - CH_3 + 3H_2 \xrightarrow{Ni/Pt}$

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

$$2CH_3 - OH \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3 - O - CH_3 + H_2O$$

ډای میتایل ایتر

۸– د ښوونکي لپاره (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

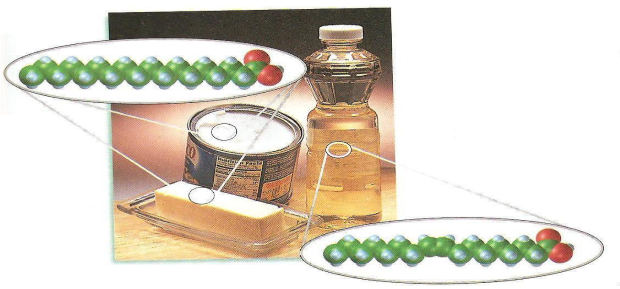
دمرکبونو په مالیکول باندې هایدروجن نصبیدل د هایدروجنیشن(Hydorgenation) په نوم یاد وي. له یو کیمیاوي مرکب څخه د اوبو ایستل دیواوبه جذبوونکې په واسطه ددې هایدریشن Dehydration په نوم یادوي.

دهایدروجنیشن تعاملونه په الکینونو، الکاینونو، سایکلو الکینونو او ډیر کم دځانګړو شرایطو لاندې د بنزین او دهغې د مرکبونو سره سرته رسوي، د بیلګې په ډول:

$$CH_2 = CH - CH_3 + H_2 \xrightarrow{Ni / pt} CH_3 - CH_2 - CH_3$$

$$C_6H_6 + 3H_2 \xrightarrow{Ni/pt} C_6H_{12}$$

د غوړیو تیزابونه چې غیر مشبوع وي(اولیین) د مایع حالت لري، نو هغه د هایدروجنیشن کېدو له امله په جامدو غوړیو تبدیلیږي، په لاندې شکل کې د مارجرین $(M\arg arine)$ د غوړیو جوړیدل ښودل شوي دي.



الکولونه د اوبو جذبوونکو موادو(ګوګړوتیزاب او یا فاسفوریک اسید) په واسطه دي هایدریشن کېږي او په پایله کــې اړوند الکینونه حاصلیږي.

$$CH_3 - CH_2 - OH \longrightarrow CH_2 = CH_2 + H_2O$$

$$CH_3 - CHOH - CH_2 \xrightarrow{H_3PO_4} CH_3 - CH = CH - CH_3 + H_2O$$

$$K_2MnO_4 + H_2O \longrightarrow MnO_2 + KMnO_4 + KOH$$

د څلورم لوست تدریس لاربنود پلان

د تدریس وخت (یو درسی ساعت)

د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	هایدرولیز	
۲- د زده کړې (پوهنیزې،مهارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د لوست د تدریس په پای کې لاندې موخو ته ورسېږي: • دهایدرولیز په تعامل پوه شي. • دهغه اهمیت په صنعت کې درک کړي. • کیمیاوي مرکبونه او د هغو له جملې څخه عضوي مرکبونه هایدرولیز کړای شي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي ، سؤال او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیر.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګي تنظیم، دحاضرۍ اخیستل ، د تیرلوست ارزونه. **د انګیزې را منځته کول** آیا د هایدرولیز د تعامل او تجزیوي تعامل تر منځ فرق موجود دی که نه؟ د انسانانو په بدن کې څرنګه انرژي تولید کېږي؟	وخت په دقیقو ۵

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱–٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهـــول اوارزونه)
۴۰	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ ونیسي. • پوښتنوته ځوابونه ووایي. • کورنۍ دنده دښوونکي له هدایت سره سم تر سره کړي.	• دلوست د سرلیک لیکل پر تختې باندې ولیکئ. • هایدرولیز توضیح کړئ. دشحمو هایدرولیزد (NaOH) محلول په واسطه توضـــیح کړئ. • د شفاهی پوښتنې او ځواب له لارې لوست وارزوئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وټاکئ، د بیلګې په توګه: د هایدرولیز لاندې معادلې تکمیلې کړئ: $C_5H_{11}-\overset{\overset{\displaystyle O}{\Vert}}{C}-O-CH_2-CH_3+H_2O\longrightarrow$ $C_6H_{13}-\overset{\overset{\displaystyle O}{\Vert}}{C}-O-CH_3+H_2O\longrightarrow$

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

۸– د ښوونکي لپاره (زیاتې معلومات او فعالیتونه)

د کیمیاوي مرکبونو هایدرولیز په صنعت او طبابت کې د بنستیز رول لرونکې دي. د فعالو بیولوژیکي مـــوادو، لکـــه: پروتینونه او وازدې په ژوندیو موجوداتوکې هایدرولیز کیږي او په پایله کې انرژي تولیدیږي چې له دې انرژي څخـــه د ژوندیو موجوداتو په حیاتي فعالیتونوکې ګټه اخیستل کیږي.د انرژي ښه سرچینه فاسفورس لرونکې مواد دي او دویمـــه سرچینه شحمي مواد دي شحمي ایسترونه هایدرولیز کېږې چې په پایله کې الکول او اړونـــد تیزابونـــه حاصـــلیږي. د هایدرولیز په عملیه کې انزایم دکتلست رول ترسره کوي او دهایدرولیز عملیې ته چټـــک والـــی وربخـــښي، دا ډول انزایمونه د هایدرولاز په نوم یادیږي. د شحمیاتو د هایدرولیز معادله په لاندې ډول ده.

$$R-\overset{\overset{\displaystyle O}{/\!/}}{C}-O-\overline{R}+HOH\longrightarrow R-\overset{\overset{\displaystyle O}{/\!/}}{C}-OH+R-OH$$

د کاربن– اکسیجن، اکسیجن– فاسفورس او کاربن– نایتروجن په منځ کې اړیکه د مکرو انرجتیک اړیکو له ډولو څخه ده او د زیاتې انرژۍ لرونکې ده.



د پنځم لوست د تدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	اکسیدیشن او سون	
۲- د زده کړې (پوهنیزې،مهارتي او ذهنیتي) موخې	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د لوست د تدریس په پای کې لاندې موخو ته ورسېږي: • د اکسیدیشن او سون په اړه معلومات لاسته راوړي. • د اکسیدیشن د تعاملونو معادلې ولیکلی شي. • د اکسیدیشن او سون د تعامل مفهوم درک کړي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحي ، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیر.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړنی فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګی تنظیم، دحاضرۍ اخیستل او د تیرلوست ارزونه. **د انګیزې را منځته کول** ښوونکی دې په نمایشي ډول یوه شمع روښانه کړي او د هغې د پاسه دې په نسکور ډول یو ښیښه یې ګیلاس کیږدي، له څو لحظو وروسته به شمع مړه شي، نو علت دې له زده کوونکو څخه وپوښتي.	وخت په دقیقو ۵

۱–٦: د ښوونکي د تدريس فعاليتونه (د مفاهيمو پوهول اوارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د سون او اکسيډيشن په اړه توضيح ورکړئ. • د تيز او بطي(سست) اکسيډيشن په اړه له زده کوونکـــو څخه معلومات وغواړئ. • د فعاليت په سرته رسولو کې زده کوونکو ته لارښـــوونه وکړئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ، د بيلګې په توګه: دا لاندې معادلې توازن کړي: 1) $\overset{3}{C}H_3-\overset{2}{C}H=\overset{1}{C}H_2+2O_2\longrightarrow$ 2) $2CH_3-CH=CH_2+5O_2\longrightarrow$	• د ښوونکي توضيحاتو ته غوږ ونيسي. • پوښتنوته ځواب ورکړي. • د فعاليت ځواب پـــه ټـــولګي کـــې وړاندې کړي. • د لوست لنډيز بيان کړي. • کورنۍ دنده سرته ورسړي.	۴۰

۷. د لوست د متن سؤالونه ځوابونه:

تالوين په زيړ رنګه وړانګو له لوګي سره سوځي.

ايتانول په پوره ډول ابي رنګ سره سوځي.

هګزان په زيړ بخونه ابي رنګ سوځي

۸– د ښوونکي لپاره (زياتي معلومات او فعاليتونه)

د اکسيجن او عضوي موادو تعاملونه د هوا د اکسيجن په نشتوالي کې د اکسيډيشن د عمليې په نوم يادېږي چې د دې تعامل په پايله کې عضوي اکسيجن لرونکي مرکبونه تشکېليږي.

د بېلګې په ډول: که چيرته پروپين $CH_3-CH=CH_2$ اکسيډيشن شي، د شرايطو او اکسيجن د اندازې په پام کـــې نيولو سره اسيت الديهايد او اسيتيک اسيد لاسته راځي.

$$1\quad \overset{3}{C}H_3-\overset{2}{C}H=\overset{1}{C}H_2+2O_2\longrightarrow CH_3-\overset{\overset{O}{/\!/}}{C}-H+CO_2+H_2O$$

$$2\quad 2CH_3-CH=CH_2+5O_2\longrightarrow 2CH_3-\overset{\overset{O}{/\!/}}{C}-OH+2CO_2+H_2O$$

په لومړي تعامل کې د لومړي نمبرکاربن اکسيډيشن نمبر د ۲– څخه ۴+ ته پورته تللي دي او دويم نمبر کاربن (۱+) ته پورته شوي دي. همدارنګه د عضوي مرکباتو سوځيدل د هوا د اکسيجن په موجوديت کې چې انرژي له ازادولو سره يو ځای وي، د سون تعامل (Combustion) په نوم يادېږي.

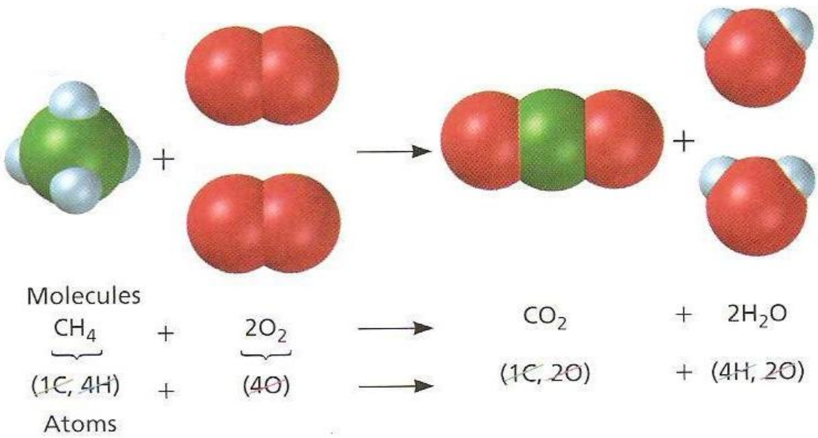
$$CH_3-CH_2-OH+3O_2\longrightarrow 2CO_2+H_2O+E$$

.

په همدې ترتيب د مرکبونو سوځيدل د هوا د اکسيجن په موجوديت کې چې دانرژۍ له ازاديدلو سره يوځـــای وي، د احتراق (Combustion) په نوم يادوي. $CH_4+O_2\longrightarrow CO_2+2H_2O+E$

د میتان د ګاز سوځیدل





دمیتان ګاز له اکسیجن سره تعامل کوي او په پایله کې کاربن ډای اکساید اوبه او تودوخه تولیدیږي.

$$CH_3-CH=CH-CH_3+H_2\xrightarrow{Ni}CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$$

د شپږم لوست دتدریس لارښود پلان

د تدریس وخت (یو درسي ساعت)

دمطلبونو سرليکونه	د مطلبونو تشريح	
۱- د لوست سرليک	ارجاع	
۲- د زده کـــــــــړې (پوهنيزې،مهارتي او ذهنيتي) موخې	له زده کوونکو څخه هيله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: • د ارجاع او اکسيديشن په مفهوم پوه شي. • د ارجاع او اکسيديشن د تعاملونو معادلې په سمه توگه وليکی شي. • درک کړي چې ارجاع او اکسيديشن دوه مخالفې اصطلاح گانې دي او په يـــوه وخت کې ترسره کېږي چې زموږ په ورځني ژوند کې ځانگړی اهميت لري.	
۳- د تدريس لارې	توضيحي ، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تـــدريس د اړتيـــا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشير.	
۵- د ارزونـــــــــې لارې او وسيلې	شفاهي او ليکني	
۶- په ټـــولگي کـــې د زده کړې او تدريس فعاليتونه	**لومړني فعاليتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولگی تنظيم، دحاضرۍ اخيستل او د تيرلوست ارزونه. **د انگيزې را منځته کول** د هايدروجن او بيوتين تعامل کوم ډول تعامل دی؟	وخت په دقيقو ۵

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱–٦: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول اوارزونه)
۴۰	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ ونیسي. • پوښتنوته ځوابونه ورکړي. • د ښوونکي له هدایت سره سم کړنــه سرته ورسوي. • په ټولګي کې د فعالیت د ځوابونــو وړاندې کول. • کورنۍ دنده یادداشت او په راتلونکي ساعت کې یې په ټولګي کې وړانــدې کړي.	• د تختې په مخ دلوست د سرلیک لیکل. • د ارجاع په اړه تشریحات ورکړئ. • له زده کوونکو څخه دلوست په اړه پوښتنې وکړئ. • د فعالیت په سرته رسولو کې زده کوونکو ته لارښــوونه وکړئ. • د پوښتنو په طرحه کولو د زده کوونکو د زده کړې ارزونه وکړئ. • سمو ځوابونو ته امتیاز ورکړئ. • کورنۍ دنده ورکړئ، د بېلګې په توګه: توزین او تکمیــل یې کړي. $CH_3-C\equiv CH+H_2\longrightarrow$ $CH_3-CH=CH_2+H_2\longrightarrow$

۷. د لوست پوښتنو ځوابونه:

الف: $CH_3-CH=CH-CH_3+H_2\xrightarrow{Ni}CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

ب: $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3+H_2\xrightarrow{Ni}CH_3-\overset{\overset{OH}{/}}{C}H-CH_3$

ج: $CH_3-C\equiv C-H+H_2\xrightarrow{Ni}CH_3-CH=CH_2$

۸– د ښوونکي لپاره (زیاتې معلومات او فعالیتونه)

ښوونکي دې د لسم ټولګي کیمیا اوم څپرکي ته مراجعه وکړي، دا بحث په بشپړ ډول توضیح شوی دی له هغه څخــه دې زیاتې معلومات تر لاسه کړي.

د غیر مشبوع هایدروکاربنونو د ارجاع عملیه یوازې د هایدروجن په نصبولو نه ترسره کیږي، بلکې هایدروجن هلایدونه هم په غیر مشبوع هایدروکاربنونو نصب او د کاربن د اتومونو د ارجاع لامل ګرځي، د بېلګې په ډول:

$$\overset{3}{C}H_3-\overset{2}{C}H=\overset{1}{C}H_2+HBr\longrightarrow CH_3-CHBr-CH_3$$

په دې تعامل کې(۱) کاربن ارجاع او (۲) نمبر کاربن اکسیدي شوی دی.

په حقیقت کې دعنصرونو د اتومونو د منفي چارج لوړیدل په کیمیاوي تعاملونو کې دارجاع په نوم یادوي. پــه پورتــه تعاملونو کې (۱) نمبر کاربن ارجاع شوی او د اکسیدیشن نمبر له ۲– څخه ۳– ته ښکته شوی دی.

نوټ: د ارجاع او اکسیدیشن عملیه په کیمیاوي تعاملونو کې په یو وخت کې ترسره کیږي.

د اووم لوست تدریس د لارښود پلان

دتدریس وخت(یو درسی ساعت)

د مطلبونو سرلیکونه	د مطلبونو تشریح	
۱- د لوست سرلیک	دانشقاق عملیه اوپولی میراندیشن	
۲- د زده کړې (پوهنيزې،مهارتي او ذهنيتي) موخې	له زده کوونکو څخه هيله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې موخوته ورسېږي: ● د انشقاق او پوليميرايزيشن په عملیې پوه شي. ● د انشقاق او پوليميرايزيشن د عملیې اهمیت په صنایعو کې درک کړي. ● د انشقاق او پوليميرازيشن تعاملونه ترسره کرای شي.	
۳- د تدریس لارې	توضیحی ، پوښتنه او ځواب.	
۴- د تدریس د اړتیا وړ لوازم او مواد	درسي کتاب، تخته، تخته پاک، تباشیر.	
۵- د ارزونې لارې او وسیلې	شفاهي او لیکني	
۶- په ټولګي کې د زده کړې او تدریس فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه** سلام ورکول، د احوال پوښتنه، د ټولګی تنظیم، دحاضرۍ اخیستل،دکورنۍ دندې کتل ، د تیرلوست ارزونه. **د انګیزې را منځته کول** د موټر ټایر، پلاسکو لوښو او د ځان کالیو ته متوجه شوي یئ؟ آیا ویلای شئ چې د هغه الیافونه طبیعي دي او یا داچې په مصنوعي ډول او د موادو د پوليميرايزيشن څخه جوړ شویدي.	وخت په د قیقو ۵

وخت په دقیقو	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	۱-۶: د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو پوهول اوارزونه)
۴۰	• د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ ونیسي. • دلوست متن ولولي. • دښوونکي پوښتنو ته لازم ځوابونه وړاندې کړي. • کورنۍ دنده سرته ورسوي.	• دلوست سرلیک د تختې په مخ ولیکئ. • د انشقاق او پولي میرازیشن د عملیې په اړه لازم تشریحات ورکړئ. د کتاب د متن په لوستلو کې زده کوونکو ته لارښوونه وکړئ. • په ورځني ژوندکې دپولي میرازیشن د تعامل د ځانګړتیا په هکله څو پوښتنې طرحه کړئ. • د لوست د پایلې پلټنه وکړئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ، د بیلګې په ډول: $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3 \xrightarrow{500^\circ C}$ $4CH_2=CH_2 \xrightarrow{Catalyst}$

۷. د لوست د پوښتنو ځوابونه:

په لوست کې پوښتنه نشته.

۸- د ښوونکي لپاره لازمه پوهه (زیاتي معلومات او فعالیتونه)

د انشقاق اصطلاح د انګلیسي کلمې (Cracking) د ماتیدو له معنا څخه اخستل شوي ده. په دې ځای کې په همدې مفهوم په کاروړل شوي ده. که چیرې الکانونو ته $400-600°C$ تود وخه ورکړشي، پدې صورت کې د کاربن– کاربن د اتومونو اړیکه مالیکولونو کې متجانس شکل قطع شي د الکانونو او الکینونو دکوچني مالیکولي کتلې لرونکې مالیکولونه لاسته راځي، دبیلګې په ډول:

$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3 \longrightarrow CH_2=CH_2+CH_3-CH_3$$

بیوتان(Butan) ایتلین ایتان

د خامونفتو په تدریجي تقطیر کې د انشقاق له عملیې څخه کار اخستل کیږي.

د جمعي تعاملونو څخه یوډیر مهم تعامل دپولي میرازیشن تعامل دی،په دې ډول تعاملونو کې د مرکبونو څو مالیکولونه یوځای کیږي او د لویې کتلې لرونکو مرکبونو مالیکول لاس ته راځي، هغه مرکب چې پولي میرازیشن کیږي، د مونومیر(Monomer) په نامه یادشوي دي او حاصل شوی مرکب د پولیمیر(Polymer) په نوم یادیږي.

د بیلګې په ډول ایتلین پولیمیرایزیشن څخه، د هغه پولیمیر تشکیلیږي:

$$nCH_2=CH_2 \xrightarrow{catalyst} -(CH_2-CH_2)n^-$$

په دې شکل کې
لوښې ليدل کېږي
چې دلاندې نومونو
لرونکو پولي اتيلينونو
څخه جوړ شوي دي.
(لوړ کثافت لرونکې
پولي ايتلين) HDPE
(کوچني کثافت
لرونکي پولي
ايتلين)LDPE
(د منځي اړيکو
لرونکي پولي
ايتلين)CPE

